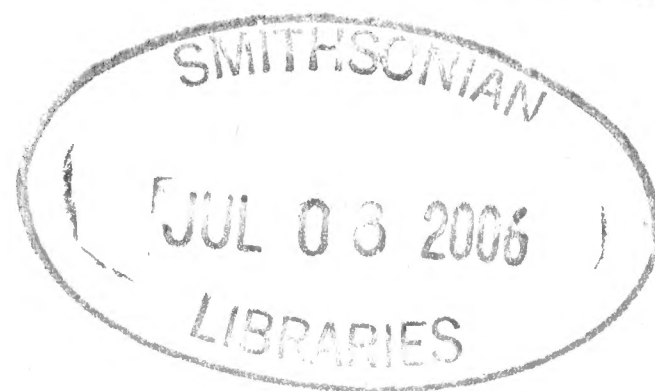


SUPPLEMENTO AL BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

MEMORIE  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME XXXII - 1953



Sede della Società  
Genova — Via Brigata Liguria, 9

GENOVA  
FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI S. p. A.  
1953



MEMORIE  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA





SUPPLEMENTO AL BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

MEMORIE  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME XXXII - 1953

Sede della Società  
Genova — Via Brigata Liguria, 9

GENOVA  
FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI S. p. A.  
1953



CESARE MANCINI

## COROLOGIA EMITTEROLOGICA ITALIANA

### NOTA II - EMITTERI DELL'UMBRIA

Gli emitteri dell'Umbria sono poco conosciuti, su di essi vi sono solamente due lavori, uno di G. Cavanna (1) che cita 18 specie di Eterotteri raccolti a Pozzuolo e l'altro mio (2) nel quale sono citate 101 specie; in complesso gli Eterotteri noti sono 107 e nessun Omottero.

Dal 1940 io sto raccogliendo Emitteri sulla collina a sud di Perugia a cavallo del Tevere e della Genna in un'area molto ristretta che comprende le località di S. Martino Delfico, S. Fortunato della Collina, Boneggio e S. Andrea d'Aiano ad una altezza tra i 160 e 300 metri. Dato il discreto numero di specie da me raccolte in così breve spazio, credo opportuno pubblicarne l'elenco, ad esso aggiungo le specie da me raccolte al lago Trasimeno, quelle raccolte da me e dal compianto amico e ben noto raccoglitore d'insetti Dott. A. Andreini a Lippiano nell'alta valle Tiberina e quelle altre poche che ho potuto esaminare e che, per la maggior parte, si trovano nel Museo di Genova.

Il complesso delle specie da me elencate è di 293 Eterotteri e 94 Omotteri, in totale 387 specie più 35 varietà; certamente esso non è sufficiente per dare un'idea generale della fauna emitterologica dell'Umbria, specialmente se si tiene conto che tutte le specie, meno una, sono state raccolte nella provincia di Perugia e che nulla si sa di quelle che si trovano nella provincia più meridionale di Terni e di quelle dell'alto Apennino; nuove raccolte quindi potrebbero cambiare il complesso zoogeografico di tutta la regione in confronto a quello odierno.

Per la provincia di Perugia ritengo però che già si abbiano dati sufficienti per ritrarne alcune considerazioni zoogeografiche; in essa le specie di larga diffusione geografica sono 41 pari al 10,6%, le eurosibiriche 64 pari al 16,5%, le continentali 141 pari al 36,45% e le meridionali 141 pari al 36,45%. Data la posizione geografica della provincia di Perugia sorprende la percentuale del solo 36,45% delle specie meridionali, la quale dovrà certamente ancora diminuire quando si conosceranno le specie dell'alto Apennino, io ritengo che ciò sia dovuto specialmente al suo clima che in parte è semicontinentale con generalmente primavere fredde dovute ai venti meridionali che non sono caldi perchè vi arrivano immediatamente dopo avere attraversato il freddo Abruzzo.

Per un periodo di alcuni anni ho raccolto in ogni stagione e per gli Eterotteri ne ho tenuto conto e così nell'elenco presso ogni specie ho indicato in numeri romani i mesi; ne risulta che per le specie da me raccolte nei dintorni di Perugia 50 sono state trovate in gennaio, 72 in febbraio, 18 in marzo, 60 in aprile, 100 in maggio, 75 in giugno, 72 in luglio, 67 in

(1) G. Cavanna - Nota sopra Emitteri italiani - Bull. Soc. Entom. Italiana, 1878, X, p. 260-261.

(2) C. Mancini - Caccie invernali nei dintorni di Perugia - Hemiptera - Bull. Soc. Entom. Italiana, 1947, LXXVII, p. 35-45.

agosto, 63 in settembre, 41 in ottobre, 26 in novembre e 24 in dicembre. Il mese che ha dato il minor numero di specie è marzo, solamente 18, ma confrontandole colle 72 di febbraio e le 60 di aprile ritengo che ciò dipenda non dalla mancanza di specie ma bensì dal fatto che esse non avevano ancora lasciato i loro rifugi invernali; mentre per quelle di novembre (26) e dicembre (24) il loro scarso numero penso che certamente derivi dal fatto che molti emitteri avevano già cercato riparo nei loro rifugi invernali; si può quindi ritenere che la frequenza degli Eterotteri sia piuttosto uniforme tutto l'anno con una puntata più forte nei mesi di maggio, giugno e luglio.

Riferendomi sempre agli emitteri dei dintorni di Perugia risulta che gli Eterotteri sono 261 appartenenti a 160 generi, il rapporto di specializzazione è quindi del 0,61, rapporto veramente elevato in confronto alla fauna Italica che in base al catalogo di A. Garbiglietti è del 0,36; le mie ricerche, come ho già detto, si sono svolte in un ambiente molto ristretto, infatti facendo centro a S. Fortunato ove abitavo, ho raccolto per un raggio al massimo di 5 chilometri, si conferma quindi il principio di Monard sulla riduzione delle specie in confronto ai generi in ambienti ristretti. Del materiale da me raccolto un solo genere ha 7 specie, 2 ne hanno 6, 1 ne ha 5, 3 ne hanno 4, 10 ne hanno 3, 41 ne hanno 2 e ben 110 ne hanno solamente una e ne risulta che ben il 68,7% dei generi ha una sola specie. Studiando gli Omotteri arriviamo alle stesse conclusioni; le specie che sono 94 appartengono a 57 generi con un rapporto di specializzazione molto elevato, il 0,61%, 2 generi con 5 specie, 3 con 4, 5 con 3, 7 con 2 e 40 con una sola e cioè il 70% dei generi con una sola specie.

Nel materiale da me raccolto vi è una varietà nuova, l'*Aoploscelis bivirgatus* var. *nigra* da me descritta nel mio precedente lavoro sugli emitteri umbri, 6 specie e 7 varietà risultano nuove per l'Italia e le ho indicate con un asterisco.

Gli Omotteri Auchenorinchi, per la maggior parte, mi sono stati determinati dal Dott. J. Dlabola di Praga, i Psyllidi dal Dott. K. Vondráček di Brno che vivamente ringrazio.

## HETEROPTERA

### Fam. CORIXIDAE

*Micronecta Poweri* Dougl. et Scott - Dint. di Perugia IX.

Specie continentale; per l'Italia è nota solamente dell'Abruzzo.

*Micronecta meridionalis* Costa - Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie dell'Europa centrale e meridionale; Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Campania, Sicilia, Sardegna, Corsica.

*Corixa affinis* Leach - Torricella (lago Trasimeno) VII.

Specie continentale; tutta Italia.

*Corixa punctata* Illig. - Dint. di Perugia VIII; Torricella (lago Trasimeno) VII.

Specie continentale; comune in tutta Italia.

*Sigara Linnei* Fieb. - Torricella (lago Trasimeno) VII, XI.

Specie eurosibirica; per l'Italia è indicata solamente della Toscana, io la conosco pure del Piemonte.



*Sigara hieroglyphica* Duf. - Dint. di Perugia IX.

Specie di larga diffusione; Europa, Turchestan, Nord Africa, Regione Etiopica, Orientale e Neartica; tutta Italia.

*Sigara nigrolineata* Fieb. - Dint. di Perugia VII, VIII, IX.

Specie continentale; comune nell'Italia settentrionale e centrale, Sicilia.

Fam. NOTONECTIDAE

*Notonecta obliqua* Gall. - Dint. di Perugia IV, VII, VIII; Torricella (lago Trasimeno) VIII.

Specie continentale; tutta Italia.

*Notonecta maculata* F. - Dint. di Perugia II, VIII; Torricella (lago Trasimeno) VII.

Specie mediterranea; comune in tutta Italia.

*Notonecta viridis* Delc. - Dint. di Perugia VIII.

Specie meridionale; nota per l'Italia solamente del Piemonte, Trentino, Veneto, Toscana, Abruzzo, Campania, Puglie, certamente è molto più sparsa, io la conosco della Liguria (Genova, Savignone, Albissola), della Lombardia (Milano, Pavia), dell'Emilia (Forlì, Sala Baganza), del Lazio (Acilia), della Sardegna (Golfo Aranci).

Fam. NEPIDAE

*Nepa cinerea* L. - Lippiano VIII, XI; dint. di Perugia VIII; Torricella (lago Trasimeno) VII.

Specie paleartica e neartica; tutta Italia, comune.

Fam. GERRIDAE

*Gerris najas* De G. - Lippiano VIII.

Specie continentale; tutta Italia.

*Gerris gibbifer* Schumm. - Dint. di Perugia IV, VIII; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Gerris lacustris* L. - Dint. di Perugia V; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

Fam. VELIIDAE

*Velia Gridellii* Tam. - Dint. di Perugia II, IX.

Specie propria dell'Italia, comune ovunque.

*Velia Mülleri* Tam. - Dint. di Perugia V.

Dalmazia, Emilia, Italia meridionale, Sicilia.

*Velia major* Put. - Lippiano III, IX; Dint. di Perugia II, IX; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie meridionale; Liguria, Piemonte, Emilia, Italia peninsulare e isole, comune.

*Microvelia pygmaea* Duf. - Dint. di Perugia IV.

Specie eurosibirica; Italia settentrionale e centrale, Campania, Sicilia, Sardegna.

## Fam. HEBRIDAE

*Hebrus pusillus* Fall. - Lippiano VIII, IX; Torricella (lago Trasimeno) V, VII.

var. *erythrocephalus* Lap. - Pistrino.

Specie continentale; in Italia è indicata del Piemonte, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sicilia, Sardegna, io la conosco pure di Liguria (Varazze), Lombardia (Oriolo), Toscana (Viareggio, Torre del Lago, Poggio Cavallo, Castiglione d'Orcia), Marche (Fermo), la varietà è indicata solamente del Trentino, io la conosco pure di Toscana (Firenze).

## Fam. HYDROMETRIDAE

*Hydrometra stagnorum* L. - Dint. di Perugia VIII; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

## Fam. OCHTERIDAE

*Ochterus marginatus* Latr. - Torricella (lago Trasimeno) VII.

Specie meridionale; in Italia è sparsa ma rara, Liguria, Piemonte, Marche, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sicilia.

## Fam. LEPTOPODIDAE

*Leptopus hispanus* Ramb. - Dint. di Perugia IX; Torricella (lago Trasimeno) II.

Specie meridionale; in Italia è indicata solamente della Liguria, Emilia, Lazio, Sicilia, Sardegna, io la conosco pure del Trentino (Peio).

*Patapius spinosus* Rossi - Dint. di Perugia IV, IX.

Specie mediterranea; noto per l'Italia del Piemonte, Abruzzo, Lazio, Campania, Calabria, Sicilia, Sardegna.

## Fam. SALDIDAE

*Saldula variabilis* H. S. - Dint. di Perugia V, IX.

Specie continentale; da noi è nota solamente del Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, Abruzzo, Sicilia ma certamente è più sparsa, io la conosco della Liguria (Genova), Marche (Gengà), Toscana (Pergine), Calabria (Camigliatello).

*Saldula saltatoria* L. - Lippiano VIII, IX.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Saldula pallipes* F. - Dint. di Perugia V, VI.

Specie eurosibirica; in Italia è nota solamente del Trentino, Venezia Giulia, Sicilia e Sardegna, io la conosco pure del Veneto (Passo S. Ubaldo) e del Lazio (Roma).

*Saldula arenicola* Schltz. - Dint. di Perugia VI, IX.

Specie eurosibirica; nota in Italia del Piemonte, Trentino, Veneto, Sicilia, io la conosco pure di Liguria (Genova, Casella) e Lombardia (Salice).

*Chartoscirta Cocksi* Curt. - Lippiano VIII; dint. di Perugia VIII.

Specie eurosibirica; nota in Italia del Piemonte, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Lazio, io la conosco pure di Liguria (Genova, Cassella) e Toscana (Pergine).

## Fam. NABIDAE

*Alloeorhynchus flavipes* Fieb. - Dint. di Perugia II, VII.

Specie mediterranea; in Italia è rara, Liguria, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Lazio.

*Nabis myrmecoides* Costa - Lippiano V, X, XII; Pistrino IX; Foligno VIII; dint. di Perugia tutto l'anno; Torricella (lago Trasimeno) II, VII.

Specie eurosibirica; tutta Italia, comunissimo.

*Nabis ferus* L. - Lippiano IV, IX; dint. di Perugia tutto l'anno; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie paleartica, comunissima in tutta Italia.

## Fam. REDUVIIDAE

*Empicoris culiciformis* De G. - Dint. di Perugia III.

Specie meridionale; per l'Italia è nota della Liguria, Piemonte, Lombardia, Lazio, Sardegna, rara.

*Metapterus linearis* Costa - Dint. di Perugia II.

Specie meridionale; diffusa in tutta Italia ma rara.

*Pygolampis bidentata* Goeze - Dint. di Perugia V.

Specie continentale; tutta Italia ma non comune.

*Oncocephalus pilicornis* H. S. - Dint. di Perugia I, V, VI; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie meridionale; per l'Italia è nota della Liguria, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Italia peninsulare, Sicilia, Sardegna, poco comune.

*Oncocephalus squalidus* Rossi - Dint. di Perugia VIII, IX, X.

Specie mediterranea; Liguria, Piemonte, Lombardia, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna, comune, alle volte in quantità la sera attratto dalla luce.

*Reduvius personatus* L. - Lippiano VIII; dint. di Perugia VI.

Specie continentale; tutta Italia.

*Pirates hybridus* Scop. - Dint. di Perugia I, III, V, VIII, X.

Specie mediterranea; comune in tutta Italia.

*Rhinocoris Costai* Picco - Dint. di Perugia VI.

Specie descritta del Lazio, si trova pure in Toscana, Abruzzo, Puglie, Lucania, Calabria, Sicilia.

*Rhinocoris iracundus* Poda - Dint. di Perugia II, V, VI, VIII.

Specie continentale; tutta Italia, molto comune.

*Rhinocoris erythropus* L. - Lippiano IX; dint. di Perugia V, VI, VII.

Specie meridionale; tutta Italia.

*Coranus aegyptius* F. - Dint. di Perugia II, IV.

Specie mediterranea; comune in tutta Italia.

*Coranus subapterus* De G. - Dint. di Perugia I, X, XII.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

Fam. PHYMATYDAE

*Phymata crassipes* F. - Dint. di Perugia II, V, VI, VII.

Specie continentale; comunissima in tutta Italia.

Fam. ANTHOCORIDAE

*Temnostethus pusillus* H. S. - Dint. di Perugia V.

Specie continentale; per l'Italia è indicato solamente del Piemonte, Veneto e Lazio.

\**Anthocoris confusus* var. *funestus* Horv. - Torricella (lago Trasimeno) II.

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Sicilia, la varietà è descritta della Dalmazia, nuova per l'Italia.

*Anthocoris nemoralis* F. - Dint. di Perugia VII.

var. *superbus* Westh. - Dint. di Perugia II, VII, XI.

Specie continentale; comune in tutta Italia, la varietà è indicata della Liguria, is. Giglio, Sicilia.

*Orius niger* Wlff. - Dint. di Perugia I, V, VII, VIII, IX; Torricella (lago Trasimeno) VII.

var. *Ullrichi* Fieb. - Dint. di Perugia V.

Specie continentale; comune in tutta Italia, la varietà è indicata del Piemonte, Trentino, Sicilia e Sardegna.

*Orius minutus* L. - Dint. di Perugia V, IX; Torricella (lago Trasimeno) VII.

Specie paleartica; comune in tutta Italia.

*Orius laevigatus* Fieb. - Dint. di Perugia VIII.

Spagna, Italia, Caucaso; per l'Italia è noto solamente della Liguria, Toscana e Sicilia.

*Lyctocoris campestris* F. - Lippiano IX; dint. di Perugia II, VIII.

\* var. *dimidiatus* Spin. - Dint. di Perugia VII.

Specie cosmopolita; comune in tutta Italia, la varietà è nuova per l'Italia.

*Xylocoris galactinus* Fieb. - Dint. di Perugia VIII.

Specie di larga diffusione paleotropica; Italia settentrionale e centrale, Sicilia, Sardegna.

*Brachysteles rufescens* Costa - Dint. di Perugia IV.

Specie meridionale; sparsa in tutta Italia ma non comune.

Fam. MICROPHYSIDAE

*Microphysa pselaphiformis* Curt. - Dint. di Perugia V.

Specie continentale; Italia settentrionale, molto rara.

*Microphysa elegantula* Bär. - Narni XI.

Specie continentale; Trentino, Venezia Giulia, molto rara.



## Fam. CIMICIDAE

*Cimex lectularius* L. - Dint. di Perugia VI.

Specie cosmopolita; tutta Italia.

## Fam. MIRIDAE

*Pithanus Maerkeli* H. S. - Dint. di Perugia V, VI; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Abruzzo, Sardegna, io la conosco pure della Toscana (Alpe della Luna), Lazio (Acilia), Campania (lago Matese).

*Miridius quadrivirgatus* Costa - Dint. di Perugia VI.

Specie mediterranea; per l'Italia è nota dell'Emilia, Toscana, Italia meridionale, Sicilia, Sardegna, io la conosco pure del Piemonte (Rossiglione), Lazio (Sasso Furbara).

*Phytocoris ulmi* L. - Dint. di Perugia VI.

Specie continentale; Italia settentrionale e centrale.

*Phytocoris varipes* Boh. - Dint. di Perugia IX.

Specie continentale; Liguria, Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Abruzzo, Sicilia, io la conosco pure del Piemonte (Val Pesio, Stazzano, Torino), Lombardia (Legnano), Lazio (Arcinazzo).

*Megacoelum Beckeri* Fieb. - Dint. di Perugia IX.

Specie continentale; Italia settentrionale, rara.

*Adelphocoris seticornis* F. - Lippiano V; dint. di Perugia V; Torricella (lago Trasimeno).

Specie eurosibirica; Italia settentrionale e centrale, comune.

*Adelphocoris lineolatus* var. *binotatus* Hhn. - Lippiano VIII; dint. di Perugia VII, VIII; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie paleartica; tutta Italia, molto comune.

*Calocoris ochromelas* Gmel. - Dint. di Perugia IV, V.

Specie continentale; tutta Italia ma raro.

*Calocoris ventralis* Reut. - Dint. di Perugia V.

Francia meridionale, Italia, Ungheria meridionale; sparso in tutta Italia ma non comune.

*Calocoris cinctipes* Costa - Dint. di Perugia V, VI.

Italia, Balcania; Liguria, Emilia, Italia meridionale.

*Calocoris annulus* Brüll. - Pistrino; dint. di Perugia V.

Italia, Balcania, Asia Minore, Siria; Liguria, Istria, Emilia, Toscana, Puglie, Sardegna, io la conosco pure del Piemonte (Stazzano).

*Calocoris hispanicus* Gmel. - Dint. di Perugia V, VI; Torricella e Tuoro (lago Trasimeno) V.

var. *nigrodorsum* Costa - Dint. di Perugia V, VI; Torricella, Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie mediterranea; Liguria, Italia centrale e meridionale, Sicilia, Sardegna, Corsica.

*Calocoris norvegicus* Gmel. - Dint. di Perugia V, VI; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie continentale; tutta Italia, molto comune.

*Aphanosoma italicum* Costa - Dint. di Perugia V, VI; Torricella (lago Trasimeno) V.

Italia, Balcania, Asia Minore, Caucaso; Abruzzo, Lazio, Italia meridionale.

*Stenotus binotatus* F. - Dint. di Perugia, V, VI.

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

*Lygus apicalis* Fieb. - Dint. di Perugia V, VI, VII.

Specie meridionale; sparsa in tutta Italia.

*Lygus pratensis* L. - Dint. di Perugia IV, VII, IX, X, Torricella (lago Trasimeno).

Specie paleartica; comunissima in tutta Italia.

\**Lygus campestris* var. *viridipallens* Stich. - Dint. di Perugia VII.

var. *prasinus* Stich. - Dint. di Perugia VII.

Specie eurosibirica; Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Emilia, Lazio, Lucania, rara; la varietà *prasinus* Stich. è nota della Lucania; la varietà *viridipallens* Stich. è nuova per l'Italia, io la conosco pure del Piemonte (Boves, val Gressoney) e del Trentino (Levico).

*Lygus Kalmi* L. - Dint. di Perugia VI, VII, VIII, IX.

Regione Paleartica; tutta Italia, comunissima.

*Lygus rubicundus* Fall. - Dint. di Perugia I, III, IV.

Specie eurosibirica; comune nell'Italia settentrionale e centrale.

*Cyphodema instabile* Luc. - Dint. di Perugia VI, VIII.

Specie mediterranea; sparsa in tutta Italia.

*Charagochilus Gyllenhali* Fall. - Dint. di Perugia VII.

Regione Paleartica; tutta Italia.

*Liocoris tripustulatus* F. - Lippiano VIII; dint. di Perugia V, VI, VII, VIII, IX, X; Torricella (lago Trasimeno).

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

*Camptobrochis lutescens* Schill. - Lippiano IV; dint. di Perugia III, IV, VII, VIII, X; Torricella (lago Trasimeno).

Specie continentale; Italia settentrionale e centrale comune, Sicilia, Sardegna.

*Camptobrochis punctulatus* Fall. - Dint. di Perugia I.

Regione Paleartica; comunissima in tutta Italia.

*Deraeocoris schach* F. - Dint. di Perugia V, VI, VII.

Specie mediterranea; comune nell'Italia centrale e meridionale, Sicilia, io la conosco pure dell'Emilia (Brisighella, Casola Valsenio).

*Deraeocoris ruber* var. *danicus* F., var. *segusinus* Müller., var. *gothicus* Scop. - Dint. di Perugia VI, VII.

Specie continentale; tutta Italia, le varietà molto più comuni che la forma tipica.

*Capsus ater* var. *tyrannus* F., var. *semiflavus* L. - Dint. di Perugia V, VI.

Specie eurosibirica; le varietà sono sparse in tutta Italia, la forma tipica è molto rara.

*Stenodema calcaratum* Fall. - Torricella (lago Trasimeno) VII.

Specie continentale; tutta Italia.

*Stenodema laevigatum* L. - Dint. di Perugia I, IV, VI.

var. *virescens* Fall. - Pistrino V.

Specie continentale; comune in tutta Italia, la varietà è indicata solamente del Trentino e dell'Emilia, ritengo però che sia molto più sparsa.

*Notostira erratica* L. - Dint. di Perugia VI.

Specie continentale; tutta Italia, comunissima.

*Trigonotylus ruficornis* Geoffr. - Dint. di Perugia VI, VIII; Torricella e Tuoro (lago Trasimeno) V.

Regione Palearctica, Etiopica, Neartica; tutta Italia ma non comune.

*Trigonotylus pulchellus* Hhn. - Dint. di Perugia IX, X.

Specie continentale; per l'Italia è citato solamente del Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Lazio, io la conosco pure dell'Emilia (Scardavilla).

*Macrolophus nubilus* H. S. - Dint. di Perugia IX, X.

Specie continentale; Italia settentrionale e centrale, Sicilia, Sardegna.

*Dicyphus errans* Wlff. - Dint. di Perugia IV, VI, IX, X.

Specie continentale; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Sicilia.

*Myrmicomimus variegatus* Costa - Dint. di Perugia VII.

Italia; Abruzzo, Lazio, Italia meridionale, Sicilia, Sardegna, rara.

*Mimocoris coarctatus* Muls. - Dint. di Perugia VII, VIII.

Specie meridionale; Trentino, Venezia Giulia, Abruzzo, Campania, Sicilia, Sardegna, Corsica, io la conosco pure della Liguria (Casella) e del Lazio (Roma, Palo, Sasso Furbara), rara.

*Pilophorus clavatus* L. - Dint. di Perugia VII.

Specie eurosibirica; Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna, Corsica, io la conosco pure della Liguria (Pontedecimo, S. Lorenzo di Casanova, Casella).

*Pilophorus perplexus* Dgl. Sc. - Dint. di Perugia VII; Torricella (lago Trasimeno) VII.

Specie continentale; per l'Italia è indicata solamente del Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, Abruzzo, io la conosco pure della Liguria (Genova, Nostra Sig.ra della Vittoria, S. Lorenzo di Casanova, Orero, Casella) e del Lazio (Filetino).

*Cyllocoris histrionicus* L. - Dint. di Perugia V.

Specie continentale; nota per l'Italia del Veneto, Venezia Giulia, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna.

*Cyllocoris flavoquadrinaculatus* De G. - Dint. di Perugia IV, V.

Specie continentale; tutta Italia.

*Globiceps sphegiformis* Rossi - Dint. di Perugia VI.

Specie continentale; nota per l'Italia della Liguria, Trentino, Venezia Giulia, Abruzzo, Sicilia, Sardegna, io la conosco pure del Piemonte (Arquata Scrivia, Frabosa) e dell'Emilia (Salsomaggiore).

*Globiceps cruciatus* Reut. - Dint. di Perugia, VI, VII.

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

\**Orthotylus flavinervis* Kbm. - Dint. di Perugia V.

Specie continentale; nuova per l'Italia, io la conosco pure della Venezia Giulia (Clanez).

*Orthotylus marginalis* Reut. - Dint. di Perugia VI, VII.

Specie eurosibirica; per l'Italia è indicata solamente del Piemonte e Venezia Giulia, io la conosco pure della Liguria (Casella), Alto Adige (Brunico) e Toscana (Arcidosso).

*Orthotylus flavosparsus* C. Shlb. - Dint. di Perugia VI.

Regione Palearctica; per l'Italia è indicato del Piemonte, Emilia e Sardegna, io lo conosco pure della Liguria (Genova, Albenga, Arma di Taggia) e del Lazio (Acilia, Sasso Furbara).

*Orthotylus tenellus* Fall. - Dint. di Perugia V.

Specie continentale; Piemonte, Lazio.

*Heterotoma meriopterum* Scop. - Lippiano IX; Dint. di Perugia VI, VII.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Heterocordylus genistae* Scop. - Dint. di Perugia VI.

Europa media e meridionale; Italia settentrionale, Abruzzo, Sardegna.

*Platycranus Erberi* Fieb. - Dint. di Perugia IX.

Specie meridionale; nota per l'Italia del Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Sicilia, Sardegna, io la conosco pure della Liguria (Orero, Chiavari).

*Pachytomella Passerini* Costa - Pistrino V; dint. di Perugia I, II, IV, V, VI; Torricella e Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie mediterranea; tutta Italia, comune.

*Strongylocoris cicadifrons* Costa - Dint. di Perugia V.

Specie mediterranea; Toscana, Italia meridionale, molto rara.

*Halticus saltator* Geoffr. - Dint. di Perugia VII.

Specie meridionale; Italia settentrionale e centrale.

*Halticus luteicollis* Pnz. - Dint. di Perugia VI, VII.

Specie continentale; Italia settentrionale, Lazio, Sicilia, Sardegna.

*Macrotylus Paykulli* Fall. - Dint. di Perugia VIII.

Specie continentale; Italia settentrionale e centrale, Sardegna, io la conosco pure delle Puglie (Alessano).

*Macrotylus atricapillus* Scott. - Dint. di Perugia VII.

Specie meridionale; nota per l'Italia della Liguria, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Sicilia, Sardegna, Corsica, io la conosco pure del Piemonte (Arquata Scrivia).

*Harpocera thoracica* Fall. - Dint. di Perugia IV, V.

Specie continentale; tutta Italia, non comune.

*Byrsoptera cylindricollis* Costa - Dint. di Perugia V, VI.

Specie meridionale; Liguria e Italia meridionale, si trova pure nel Lazio (Roma).



*Psallus variabilis* Fall. - Dint. di Perugia V.

Specie eurosibirica; comune in tutta l'Italia settentrionale, Lazio, Puglie, Sicilia.

*Criocoris crassicornis* Hhn. - Dint. di Perugia VI; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie continentale; nota per l'Italia solamente del Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, ritengo però che si trovi in tutta Italia, io la conosco pure di Liguria (S. Lorenzo di Casanova, Casella), Veneto (Ponzano Veneto), Toscana (Marradi, Bagni di Casciana, Pianosinatico), Lazio (Sasso Furbara), Calabria (Camigliatello).

*Plagiognathus fulvipennis* Kbm. - Dint. di Perugia VII.

Specie meridionale; Italia settentrionale e centrale, Sicilia e Sardegna.

*Plagiognathus albipennis* Fall. - Dint. di Perugia V.

Regione Palearctica; Italia settentrionale.

*Microsynamma Bohemanni* Fall. - Dint. di Perugia V, VI.

Specie eurosibirica; Italia settentrionale e centrale.

*Campylomma verbasci* M. D. - Dint. di Perugia VII.

Specie meridionale; Italia settentrionale, Sicilia, Sardegna.

*Sthenarus maculipes* Reut. - Dint. di Perugia VII; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Francia, Balcania; Trentino ed Emilia, io lo conosco pure della Toscana (Pratomagno).

*Sthenarus Roseri* H. S. - Dint. di Perugia V.

Specie eurosibirica; Italia settentrionale.

#### Fam. TINGIDAE

*Cantacader quadricornis* Le P. S. - Lippiano IX.

Specie del Mediterraneo occidentale; nota per l'Italia di Liguria, Piemonte, Veneto, Toscana, Corsica, specie rara.

*Acalypta hellenica* Reut. - Lippiano IX.

Francia meridionale, Italia, Dalmazia, Grecia; per l'Italia è indicata del Piemonte, Emilia, Toscana, Lazio, Sicilia, Sardegna, io la conosco pure di Liguria (Genova, Albissola).

*Acalypta parvula* Fall. - Lippiano IX; dint. di Perugia V, VI.

Specie continentale; Liguria, Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Lazio, Sardegna, Corsica, io la conosco pure del Piemonte (Oropa, Serravalle Scrivia, Tortona, Torino, Domodossola), Toscana (Alpe della Luna, Pieve S. Stefano, Castiglion d'Orcia), Lucania (Lagonegro).

*Dictyonota strichnocera* Fieb. - Dint. di Perugia VII.

Europa media e meridionale; benchè Garbiglietti la indichi di tutta l'Italia, io l'ho trovata citata solamente del Piemonte, Trentino ed Emilia, io la conosco pure di Liguria (S. Lorenzo di Casanova, Santuario della Vittoria, M. Penna), Toscana (Arcidosso), Calabria (Camigliatello).

*Dictyonota tricornis* Schrk. - Dint. di Perugia V, VIII, IX.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Derephysia foliacea* Fall. - Dint. di Perugia VI.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Stephanitis pyri* F. - Lippiano VII, IX; dint. di Perugia I, III, IV, X, XI, XII.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Tingis ajugarum* Fr. G. - Dint. di Perugia I, II, III, VII, VIII, XI.

Francia, Italia, Dalmazia, Marocco, Algeria; Italia settentrionale e centrale, Sicilia.

*Tingis auriculata* Costa - Lippiano XII; dint. di Perugia I, II, IV, VIII, XII; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie meridionale; diffusa in tutta Italia.

*Tingis cardui* L. - Dint. di Perugia VII.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Tingis angustata* H. S. - Dint. di Perugia II, VI, X, XII.

Specie meridionale; Trentino, Venezia Giulia, Italia centrale e meridionale, isole.

*Tingis rotundicollis* Jak. - Dint. di Perugia VIII.

Europa sud orientale, Asia Minore, Caucaso; nota per l'Italia della Toscana, Lazio, Puglie.

*Tingis geniculata* Fieb. - Dint. di Perugia II, VII, X.

Specie meridionale; indicata per l'Italia del Piemonte, Trentino, Toscana, Lazio, Sicilia, Sardegna.

*Physatochila dumetorum* H. S. - Dint. di Perugia II, IV, V.

Europa media e meridionale; comune in tutta l'Italia settentrionale e centrale, Sicilia.

*Monanthia echii* Schrk. - Lippiano XI.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Monostira unicostata* M. R. - Dint. di Perugia II, IV, V, VI; Torricella VII e Tuoro V (lago Trasimeno).

Specie mediterranea; Liguria, Piemonte, Italia centrale e meridionale, isole.

*Serenthia atricapilla* Spin. - Torricella V, VIII e Tuoro V (lago Trasimeno).

Specie mediterranea; Liguria, Veneto, Venezia Giulia, Abruzzo, Lazio, Italia meridionale, Sicilia, Sardegna, Corsica.

*Serenthia confusa* Put. - Dint. di Perugia V; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie mediterranea; Liguria, Trentino, Veneto, Emilia, Abruzzo, Italia meridionale, Corsica.

#### Fam. ARADIDAE

*Aradus crenatus* Say. - Lippiano X.

Specie continentale; Piemonte, Trentino, Veneto, Emilia, Italia centrale, Sicilia, io la conosco pure della Liguria (M. Penna) e Venezia Giulia (M. Maggiore).

*Aradus betulae* L. - Dint. di Perugia V.

Specie eurosibirica; Piemonte, Veneto, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna, io la conosco pure della Toscana (Firenze), Campania (Vallo Lucano), Lucania (M. Sirino).

## Fam. BRACHYRHYNCHIDAE

*Aneurus laevis* F. - Lippiano V, IX.

Specie eurosibirica; Liguria, Trentino, Toscana, Abruzzo, Lazio, Sardegna.

## Fam. PYRRHOCORIDAE

*Pyrrhocoris marginatus* Klt. - Lippiano VIII.

Specie continentale, sparsa in tutta l'Italia settentrionale, Toscana.

## Fam. LYGAEIDAE

*Lygaeus equestris* L. - Lippiano XI, XII; dint. di Perugia X.

Regione Palearctica; tutta Italia.

*Lygaeus albomaculatus* Goez. - Lippiano XII.

Europa media e meridionale; tutta Italia.

*Lygaeus superbus* Poll. - Lippiano II; Pistrino V; dint. di Perugia I, V, VII, XI, XII.

Europa media e meridionale; comune in tutta Italia.

*Lygaeosoma reticulatum* H. S. - Lippiano XII; Assisi V; dint. di Perugia I, II, IV, VI, VII, IX, X, XI, XII; Torricella (lago Trasimeno) II.

Specie eurosibirica; comunissima in tutta Italia.

*Nysius cymoides* Spin. - Dint. di Perugia VIII; Foligno VIII.

Specie meridionale; Liguria, Piemonte, Emilia, Toscana, Lazio, Italia meridionale, Sicilia, Sardegna.

*Nysiüs graminicola* Klt. - Dint. di Perugia II, VI, VII, VIII, X, XI; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie mediterranea; comunissima in tutta Italia.

*Ortholomus punctipennis* H. S. - Dint. di Perugia VI, VIII, IX.

Specie eurosibirica; Piemonte, Trentino, Emilia, Lazio, io la conosco pure di Toscana (Consuma), Marche (Porto Civitanova).

*Cymus claviculus* Fall. - Torricella (lago Trasimeno) V, VII.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Cymus melanocephalus* Fieb. - Dint. di Perugia IV, V, V, VII; Torricella e Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie continentale; tutta Italia.

*Cymus glandicolor* Hhn. - Dint. di Perugia, II, IV, VI.

Specie continentale; Italia settentrionale, Toscana, Sardegna, io la conosco pure della Calabria (Camigliatello).

*Kleidocerys ericae* Horv. - Lippiano IX; dint. di Perugia IV, V.

Specie meridionale; Liguria, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sicilia, Sardegna.

*Ischnodemus sabuleti* Fall. - Torricella e Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Geôcoris megacephalus* Rossi - Lippiano IX; dint. di Perugia X.

var. *mediterraneus* Put. - Dint. di Perugia I, II, IV, VII, IX, X, XI e XII.

Specie mediterranea; sparsa in tutta Italia specialmente la varietà.

*Geocoris lineola* Rmb. - Dint. di Perugia IV.

Specie meridionale; Liguria, Piemonte, Lombardia, Italia centrale, Sicilia, Sardegna, Corsica.

*Heterogaster artemisiae* Schill. - Lippiano XII; dint. di Perugia V; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Europa media e meridionale; Piemonte, Lombardia, Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Corsica, io la conosco pure della Liguria (Genova), Lazio (Rocca S. Stefano), Campania (Vallo Lucano), Calabria (M. Oliveto Sila).

*Heterogaster urticae* F. - Dint. di Perugia VI; Torricella (lago Trasimeno) XI.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Platyplax salviae* Schill. - Dint. di Perugia VI.

Europa media, Regione Mediterranea; tutta Italia, comune.

*Platyplax inermis* Ramb. - Dint. di Perugia IV, V, VI, VIII.

Specie mediterranea; per l'Italia è indicata solamente del Veneto, Emilia, Lazio e Sicilia, certamente è molto più sparsa specialmente nella parte peninsulare, io la conosco pure della Liguria (Genova, Albenga, Alassio), Toscana (Livorno, Firenze, Vincigliata), Puglia (Gargano), Lucania (Matera).

*Microplax interrupta* Fieb. - Dint. di Perugia I, II, IV.

Specie mediterranea; in Italia si trova nella parte peninsulare e isole ma rara.

*Microplax albofasciata* Costa - Lippiano XII; dint. di Perugia II, IV, XII.

Specie mediterranea; in Italia ha la stessa distribuzione geografica della specie precedente ma meno rara, io la conosco del Piemonte (Serravalle Scrivia, Novi) .

*Brachyplax palliata* Costa - Dint. di Perugia II, V, VI, X; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie mediterranea; Liguria, Piemonte, Italia peninsulare, Sicilia, Sardegna, Corsica.

*Metopoplax ditomoides* Costa - Lippiano IX; dint. di Perugia II, IV, VI, VII.

var. *fuscinervis* St. - dint. di Perugia VI.

Specie del Mediterraneo occidentale; comune nell'Italia peninsulare, Sicilia, Sardegna, rara al Nord, la varietà è indicata solamente della Sardegna e Lucania, io la conosco pure del Lazio (Acilia).

*Oxycarenus lavaterae* F. - Bagnaregio.

Specie mediterranea; Italia settentrionale, Abruzzo, Sicilia, Sardegna, Corsica, io la conosco pure della Toscana (Firenze) e Campania (Portici).

*Oxycarenus pallens* H. S. - Dint. di Perugia I, II, VI, VIII; Torricella (lago Trasimeno) VII.

Specie mediterranea; sparsa in tutta Italia ma poco comune.

*Macroplax Preyssleri* Fieb. - Dint. di Perugia V.

Specie continentale; in Italia è sparsa ma rara, la si conosce del Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, Emilia, Marche, Abruzzo, Lazio, io la conosco pure di Liguria (M. Fasce, Casella, M. Antola).



*Macroplax fasciata* H. S. - Dint. di Perugia VI.

Specie mediterranea; tutta Italia, comune.

*Rhyparochromus praetextatus* H. S. - Lippiano V; dint. di Perugia II, III, V, VI; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie mediterranea; sparsa in tutta Italia ma non comune.

*Rhyparochromus dilatatus* H. S. - Lippiano; dint. di Perugia II, X; Torricella (lago Trasimeno) II.

Specie continentale; tutta Italia, non comune.

*Rhyparochromus chiragra* var. *nigricornis* Dgl. Sc. - Dint. di Perugia IX. var. *incertus* Rey - Dint. di Perugia II, VIII, IX.

Specie continentale; tutta Italia, la var. *nigricornis* Dgl. Sc. deve essere molto rara è indicata solamente del Lazio; oltre ai due esemplari di Perugia io ne ho raccolto un esemplare a Casella (Liguria), la var. *incertus* Rey la ritengo molto comune, per ora è indicata solamente della Liguria, Lombardia, Trentino, Veneto e Toscana, io la conosco pure dell'Emilia (Spilimberto), Abruzzo (M. Roio), Lazio (Acilia), Puglie (Gargano), Calabria (M. Oliveto).

*Icus angularis* Fieb. - Dint. di Perugia I.

Specie mediterranea; rarissima in Italia, è indicata solamente del Piemonte, Toscana e Lazio, io la conosco pure di Sicilia (Catania).

*Tropistethus holosericeus* Schltz. - Lippiano IX; dint. di Perugia I, II, VIII, IX, XI; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie continentale; comune in tutta Italia.

*Tropistethus fasciatus* Ferr. - Dint. di Perugia VIII.

Francia, Italia, Dalmazia, Crimea; rarissima in Italia e nota solamente del Piemonte, Lombardia, Emilia e Toscana.

*Ischnocoris hemipterus* Schill. - Torricella (lago Trasimeno) V.

Europa media e meridionale; per l'Italia è indicato solamente del Piemonte, Lombardia, Trentino, Venezia Giulia, Abruzzo, Lazio, Sicilia; io lo conosco pure di Liguria (Genova), raro.

*Ischnocoris punctulatus* Fieb. - Lippiano IX; dint. di Perugia I, II, V, VI, IX.

Specie eurosibirica; rara in Italia, indicata di Liguria, Piemonte, Veneto, Emilia, Toscana, Sicilia, Sardegna, Corsica, io la conosco pure delle Marche (Porto Civitanova).

*Aoploscelis bivirgatus* Costa - Dint. di Perugia I.

var. *nigra* Manc. - Dint. di Perugia I.

Specie mediterranea; rara in Italia, nota solamente della Toscana, Lazio, Italia meridionale, Sicilia, Sardegna, Corsica, la varietà è stata da me descritta sull'esemplare di Perugia.

*Plinthisus minutissimus* Fieb. - Dint. di Perugia II, V; Bevagna.

Specie mediterranea; per l'Italia è indicata della Liguria, Piemonte, Toscana, Campania e Sardegna, rara.

*Plinthisus hungaricus* Horv. - Lippiano; dint. di Perugia I, II, III, IV, VI, VII, XI, XII.

Specie mediterranea; ritengo che si trovi in tutta l'Italia, per ora è nota della Liguria, Piemonte, Venezia Giulia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Puglie, Sardegna e Corsica.

*Plinthisus flavipes* Fieb. - Dint. di Perugia I, III, V, IX.

Specie meridionale; in Italia è rara e nota solamente della Toscana, Lazio, Campania, Sicilia.

*Plinthisus brevipennis* Latr. - Lippiano I, II, X, XI; dint. di Perugia I, II; V, IX, XII; Torricella (lago Trasimeno) II.

Specie continentale; tutta Italia; comune.

*Stygnocoris rusticus* Fall. - Lippiano VIII.

Specie continentale; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Corsica, io la conosco pure della Toscana (Viareggio, Livorno, Abetone).

*Stygnocoris pedestris* Fall. - Dint. di Perugia VIII.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Stygnocoris fuligineus* Geoffr. - Dint. di Perugia II, V; Narni.

Specie eurosibirica; tutta Italia, comune.

*Lañiocoris anomalus* Klt. - Dint. di Perugia II.

Specie mediterranea; tutta Italia, non comune.

*Peritrechus Lundi* Gmel. - Lippiano XII; dint. di Perugia I, II, VII, XII.

Specie continentale; Italia settentrionale e centrale, Sicilia, Sardegna.

*Peritrechus gracilicornis* Put. - Dint. di Perugia II, V, VII, X, XI, XII; Pistrino IX.

Specie continentale; comune nell'Italia settentrionale e centrale, Sicilia, Sardegna, Corsica, io la conosco pure delle Puglie (Gargano).

*Peritrechus nubilus* var. *tibialis* Horv. - Dint. di Perugia II.

Specie continentale; in Italia è rara ed è nota della Liguria, Piemonte, Canton Ticino, Veneto, Venezia Giulia, Toscana, Sicilia, Sardegna, Corsica, la varietà del Veneto, Emilia e Toscana.

*Peritrechus ambiguus* Horv. - Foligno VIII.

Ungheria, Balcania, Russia meridionale; per l'Italia è noto del Veneto, Toscana, Lazio molto raro.

*Trapezonotus Ullrichi* Fieb. - Dint. di Perugia II.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Aphanus Rolandri* L. - Dint. di Perugia II, VI; Torricella (lago Trasimeno) II; Narni.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Raglius lynceus* F. - Dint. di Perugia IV.

Specie continentale; Italia settentrionale, Toscana, Lazio, Sicilia, rara io la conosco pure delle Puglie (Gargano).

*Raglius quadratus* F. - Dint. di Perugia I.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Raglius saturnius* Rossi - Dint. di Perugia I, II, III, V, VI, XI, XII; Torricella (lago Trasimeno) II.

Specie mediterranea; rara nell'Italia del Nord, comune nella parte peninsulare, Sicilia, Sardegna, Corsica.

*Raglius minusculus* Reut. - Torricella (lago Trasimeno) II.

Grecia; Liguria, Piemonte, Toscana, raro.

*Raglius inarimensis* Costa - Dint. di Perugia I, III.

Specie meridionale; Liguria, Italia peninsulare, Sardegna, Corsica, della valle Padana ne ho visto un solo esemplare di Bardonecchia.

*Raglius confusus* Reut. - Lippiano XI, XII; dint. di Perugia II, III, VI, X.  
Europa media e meridionale; tutta Italia, comune.

*Raglius alboacuminatus* Goeze - Lippiano IX; Dint. di Perugia II, IV, VII, VIII, IX.  
Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Raglius vulgaris* Schill. - Lippiano X.  
Specie continentale; tutta Italia.

*Raglius phoeniceus* Rossi - Lippiano XI; dint. di Perugia I, IV.  
var. *sanguineus* Dgl. Sc. - Dint. di Perugia IV; Orvieto V.  
Specie continentale; tutta Italia, comune, la varietà è nota del Trentino, Emilia, Lazio, Sicilia, io la conosco pure del Veneto (M. Grappa), Venezia Giulia (Lipizza), Abruzzo (M. Tranquillo).

*Beosus quadripunctatus* Müll. - Foligno VIII; dint. di Perugia I, VI, VII, IX; Torricella (lago Trasimeno) V.  
Specie continentale, comune in tutta l'Italia.

*Beosus maritimus* Scop. - Lippiano VIII; Foligno VIII; dint. di Perugia I, II, IV, V, IX; Torricella (lago Trasimeno) II.  
Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Emblethis verbasci* F. - Lippiano IX; dint. di Perugia I, II, X, XII.  
Regione Palearctica; tutta Italia, comunissima.

*Eremocoris podagricus* F. - Dint. di Perugia I, II.  
Specie continentale; in Italia è rara, è nota della Liguria, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Marche, io la conosco pure delle Puglie (Gargano).

*Eremocoris fenestratus* H. S. - Dint. di Perugia I, II.  
Specie continentale; sparsa in tutta Italia ma rara.

*Scolopostethus pictus* Schill. - Dint. di Perugia II, V.  
Specie continentale; Italia settentrionale, Lazio, Calabria, Corsica.

*Scolopostethus affinis* Schill. - Dint. di Perugia II.  
Specie continentale; Italia settentrionale e centrale.

*Scolopostethus pilosus* Reut. - Dint. di Perugia V.  
Specie eurosibirica; Piemonte, Veneto, Abruzzo, Lazio, Sardegna, rara, io la conosco pure della Liguria (M. Fasce).

*Thaumastopus taurus* Costa - Dint. di Perugia II, IV, IX; Torricella (lago Trasimeno) II.  
Specie mediterranea; in Italia molto raro, Liguria, Venezia Giulia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Sicilia.

*Taphropeltus contractus* H. S. - Lippiano V, VII; dint. di Perugia tutto l'anno; Assisi V; Foligno VIII; Orvieto.  
Specie continentale; tutta Italia, comunissimo.

*Notochilus ferrugineus* Mls. - Dint. di Perugia II, IV, XII; Torricella (lago Trasimeno) II.

Specie meridionale; Italia settentrionale e centrale, Sardegna, non comune.

*Notochilus Damryi* Put. - Torricella (lago Trasimeno) II.

Specie meridionale; in Italia è conosciuta solamente della Toscana, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna, Corsica.

#### Fam. NEIDIDAE

*Neides aduncus* Fieb. - Dint. di Perugia VIII.

Specie mediterranea; Italia centrale e meridionale, Sicilia, Sardegna, Corsica, io la conosco pure di Liguria (Albisola, Varazze).

*Berytinus montivagus* Mey. - Dint. di Perugia IV, IX.

Specie continentale; tutta Italia.

*Berytinus Signoreti* Fieb. - Lippiano IX.

Specie continentale; nota per l'Italia solamente della Venezia Giulia, Abruzzo, Lazio, Sardegna, io la conosco pure di Toscana (Firenze, Settignano, M. Morello), Calabria (Palizzi).

*Berytinus striola* Ferr. - Lippiano IX.

Specie mediterranea; Liguria, Piemonte, Sicilia, Sardegna, Corsica.

*Cardopostethus annulosus* Fieb. - Dint. di Perugia I, X.

Specie mediterranea; nota per l'Italia solamente della Corsica.

*Metacanthus meridionalis* Costa - Dint. di Perugia V; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie meridionale; per l'Italia è nota dell'Abruzzo, Lazio, Italia meridionale, Corsica.

*Gampsocoris punctipes* Germ. - Dint. di Perugia IV, XI.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

#### Fam. COREIDAE

*Gonocerus juniperi* H. S. - Dint. di Perugia I, II, VIII, IX, X, XI, XII.

Specie dell'Europa centrale e meridionale; tutta Italia, comune.

*Gonocerus insidiator* F. - Dint. di Perugia V.

Specie del mediterraneo occidentale; Liguria, Italia peninsulare, Sicilia, Sardegna, Corsica.

*Gonocerus acuteangulatus* Goetz. - Dint. di Perugia I, II, IV, IV, VII, IX.

Specie meridionale; tutta Italia, comune.

*Coreus scapha* F. - Dint. di Perugia IX.

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, la conosco pure di Toscana (Santa Trinita).

*Mesocerus marginatus* L. - Lippiano V; dint. di Perugia I, II, V.

Specie eurosibirica; tutta Italia, comunissima.

*Centrocoris spiniger* F. - Lippiano IX; dint. di Perugia II, III, VIII, XII.

Specie mediterranea; diffusa in tutta Italia.



*Centrocoris variegatus* Klt. - Foligno VI; dint. di Perugia V; Pozzuolo.

Specie mediterranea; tutta Italia, comune.

*Spatocera lobata* H. S. - Dint. di Perugia II.

Specie continentale; sparsa in tutta Italia ma poco comune.

*Phyllomorpha laciniata* Vill. - Lippiano XI.

Specie mediterranea; Piemonte, Lombardia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Lucania, Sicilia, Sardegna.

*Ceraleptus lividus* Stein. - Dint. di Perugia V.

Specie meridionale; Liguria, Piemonte, Trentino, Venezia Giulia, Abruzzo, Lazio, la conosco pure della Toscana (Livorno), Lucania (M. Volture).

*Ceraleptus gracilicornis* H. S. - Dint. di Perugia V, VI.

Specie mediterranea; Piemonte, Trentino, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Abruzzo, Lazio, Campania, Puglie, Sicilia, Sardegna, Corsica.

*Bothrostethus annulipes* Costa - Lippiano IX.

Specie meridionale; tutta Italia, rara.

*Anoplocerus elevatus* Fieb. - Dint. di Perugia II, IV, VI.

Specie mediterranea; Italia meridionale.

*Coriomeris hirticornis* F. - Dint. di Perugia IV, VI, VII, VIII; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie continentale; sparsa in tutta Italia.

*Strobilotoma typhaecornis* F. - Dint. di Perugia V, IX; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie meridionale; Liguria: Italia peninsulare.

*Dicranocephalus albipes* F. - Lippiano IX; dintorni di Perugia I, II, IV, VI, IX.

Specie meridionale; tutta Italia, comune.

*Micrellytra fossularum* Rossi - Lippiano IV, VIII; dint. di Perugia I, II, IV, V, IX.

Specie mediterranea; Liguria, Piemonte, Istria, Italia peninsulare, Sicilia, Sardegna, Corsica.

*Alydus calcaratus* L. - Dint. di Perugia X.

Regione Palearctica; tutta Italia, comune.

*Camptopus lateralis* Germ. - Lippiano VIII; dint. di Perugia I, V, VII, VIII, IX, XII; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie mediterranea; tutta Italia, comune.

*Corizus hyoscyami* L. - Dint. di Perugia V, VII, IX.

Regione Palearctica; tutta Italia, comune.

*Liorhyssus hyalinus* F. - Dint. di Perugia VI, VII, VIII, IX; Foligno VIII. var. *sanguineus* Costa - Dint. di Perugia VI.

Specie mediterranea; rara nell'Italia settentrionale, comune in quella peninsulare.

*Rhopalus maculatus* Fieb. - Dint. di Perugia IX, X; Torricella (lago Trasimeno) VII.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Rhopalus subrufus* Gmel. - Dint. di Perugia II, IV, VII, VIII, IX; Narni XI.  
Specie continentale; comune in tutta Italia.

*Rhopalus parumpunctatus* Schill. - Lippiano IX; dint. di Perugia II, IV, V, VI, VIII, X, XI, XII; Torricella (lago Trasimeno) V; Orvieto.

\* var. *subspeciosus* Schum. - Dint. di Perugia IX.

Specie eurosibirica; comune in tutta Italia, la varietà è nuova per l'Italia io credo però che si trovi ovunque insieme alla forma tipica, io la conosco di Liguria (Triora, Chiavari), Piemonte (Oropa), Venezia Giulia (Selva di Tarnova).

*Rhopalus tigrinus* Schill. - Dint. di Perugia V, VII.

Specie meridionale; sparsa in tutta Italia, rara nella Valle Padana.

*Stictopleurus punctato-nervosus* Goetz. - Dint. di Perugia VII; Foligno.

Regione Palearctica; tutta Italia ma non comune.

*Stictopleurus abutilon* sbsp. *pictus* Fieb. - Dint. di Perugia II, IV, VII, VIII, IX, X.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Maccevethus lineola* F. - Dint. di Perugia VI, VIII, X.

var. *errans* F. - Dint. di Perugia IV.

Specie mediterranea; tutta Italia.

*Agraphopus Lethierryi* St. - Dint. di Perugia V, VIII, IX, X.

Specie mediterranea; tutta Italia ma rara.

#### Fam. PENTATOMIDAE

*Odontotarsus purpureo-lineatus* Rossi - Dint. di Perugia VII.

Specie continentale; tutta Italia.

*Eurygaster austriaca* Schrk. - Dint. di Perugia I, II, VI, X, XII.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Eurygaster maura* L. - Dint. di Perugia VII.

Specie meridionale; tutta Italia.

*Trigonosoma rusticum* F. - Dint. di Perugia IX.

Specie meridionale; Liguria, Piemonte, Lombardia, Venezia Giulia, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna, io la conosco pure della Toscana (Firenze, Siena, Castiglion d'Orcia), Calabria (M. Oliveto, Cutro, Palizzi).

*Ancirosoma albolineatum* F. - Dint. di Perugia VII, VIII.

Specie mediterranea; tutta Italia.

*Graphosoma italicum* Müll. - Dint. di Perugia V, VI, VII.

Specie eurosibirica; tutta Italia molto comune, manca in Sardegna.

*Podops inuncta* F. - Dint. di Perugia V; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Podops curvidens* Costa - Torricella (lago Trasimeno) II.

Francia meridionale, Italia, Balcania; Liguria, Veneto, Abruzzo, Lazio, Sicilia, la conosco pure della Venezia Giulia (Monfalcone).

*Sciocoris macrocephalus* Fieb. - Dint. di Perugia VI, VII, VIII.

Specie meridionale; sparsa in tutta Italia ma non comune.

*Sciocoris sulcatus* Fieb. - Dint. di Perugia V, VI; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie mediterranea; Emilia, Toscana, Lazio, Campania, Sicilia, Sardegna, Corsica.

*Sciocoris cursitans* F. - Lippiano XII.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Dyroderes umbraculatus* F. - Dint. di Perugia V, VI, VII; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie mediterranea; tutta Italia.

*Aelia acuminata* L. - Lippiano V; dint. di Perugia VI, VII, VIII; Tuoro (lago Trasimeno) V.

Specie eurosibirica; tutta Italia.

*Neottiglossa leporina* H. S. - Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie eurosibirica; Italia settentrionale e centrale, Sardegna.

*Neottiglossa bifida* Costa - Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie mediterranea; Liguria, Piemonte, Emilia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Puglie, Calabria, Sicilia, Sardegna.

*Stagonomus bipunctatus* L. - Dint. di Perugia II, IV, VIII, XII.

Specie meridionale; sparsa in tutta Italia ma rara.

*Stollia inconspicua* H. S. - Dint. di Perugia I; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie meridionale; tutta Italia, comune.

*Peribalus strictus* F. - Dint. di Perugia I, IV, VII, VIII, X.

Specie mediterranea; tutta Italia.

*Peribalus albipes* F. - Dint. di Perugia, tutto l'anno.

Specie mediterranea; tutta Italia.

*Palomena prasina* L. - Lippiano X; dint. di Perugia I, IV, IX.

Specie continentale; tutta Italia, comune.

*Carpocoris pudicus* Poda - Lippiano VIII.

var. *fuscispinus* Boh. - Dint. di Perugia V, VIII, IX, X.

Specie paleartica; tutta Italia, comune.

*Dolycoris baccarum* L. - Dint. di Perugia IV, V, VI, VII, IX.

Specie paleartica; tutta Italia, comunissima.

*Eurydema ventrale* Klt. - Pozzuolo.

var. *pectorale* Fieb. - Pozzuolo.

var. *dissimile* Fieb. - Pozzuolo.

Specie meridionale; tutta Italia.

*Eurydema ornatum* L. - Dint. di Perugia I, II, V, IX, X; Torricella (lago Trasimeno) II.

var. *pictum* H. S. - Dint. di Perugia VIII, IX.

var. *decoratum* H. S. - Dint. di Perugia IV, V.

Specie paleartica; tutta Italia, comunissima.

*Eurydema oleraceum* L. - Lippiano IX; dint. di Perugia IV.

var. *flavatum* Schrk. - Lippiano; dint. di Perugia II.

var. *albomarginatum* Goez. - Dint. di Perugia IV, VI.

var. *interruptum* Roy. - Dint. di Perugia II, IX.

var. *paradoxum* Horv. - Lippiano IX.

var. *Magdalenai* Roy. - Dint. di Perugia V.

Specie eurosibirica; tutta Italia, comunissima insieme alle varietà.

*Nezara Heegeri* Fieb. - Dint. di Perugia II, V, VII, VIII, X, XI.

Specie mediterranea; Toscana, Lazio, Italia meridionale, Sicilia, Sardegna, Corsica, io la conosco pure dell'Emilia (Ravenna, Bologna).

*Nezara viridula* var. *smaragdula* F. - Dint. di Perugia II, X, XI.

Cosmopolita; tutta Italia, comunissima, la forma tipica è estremamente rara, tutte le indicazioni degli autori si devono intendere per la varietà.

*Piezodorus lituratus* F. - Dint. di Perugia I, IX, XI.

var. *alliaceus* Germ. - Dint. di Perugia IV, X; Torricella (lago Trasimeno) XI.

Specie mediterranea; tutta Italia, comune.

*Rhaphigaster nebulosa* Poda - Lippiano XI; dint. di Perugia I, II, IV, X, XI.

Specie eurosibirica; tutta Italia, comunissima.

*Cyphostethus tristriatus* F. - Dint. di Perugia II.

Specie continentale; Italia settentrionale, Toscana, Sardegna.

*Picromerus bidens* L. - Dint. di Perugia VII.

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Lazio, Calabria, Sicilia, la conosco pure della Toscana (Vallombrosa).

*Picromerus nigridentis* F. - Dint. di Perugia V, VII.

Specie mediterranea; tutta Italia ma rara.

*Arma custos* F. - Dint. di Perugia IV, V, X.

Specie eurosibirica; Italia settentrionale, Abruzzo, Lazio, Calabria.

*Zicrona coerulea* L. - Lippiano IX; dint. di Perugia II, IV, VI, VIII, X; Torricella (lago Trasimeno) VII.

Regione Palearctica; tutta Italia.

#### Fam. CYDNIDAE

*Thyreocoris scarabeoides* L. - Dint. di Perugia I.

Specie continentale; sparsa in tutta Italia.

*Aethus nigrinus* F. - Dint. di Perugia II, V, XI; Torricella (lago Trasimeno) V.

Regione Palearctica; diffuso in tutta Italia ma non comune.

*Geotomus elongatus* H. S. - Lippiano V; dint. di Perugia IV, XI.

Specie mediterranea; Liguria, Veneto, Venezia Giulia, Lazio, Sicilia, Sardegna, la conosco pure del Piemonte (Torino, Asti, Ovada); Lombardia, (Sadriano, Greco Milanese), Toscana (Firenze).

*Legnotus limbosus* Geoffr. - Dint. di Perugia IV, XI.

Specie continentale; Italia settentrionale e centrale, Sicilia, Sardegna, la conosco pure delle Puglie (Gargano), Basilicata (Matera), Calabria (Palmi).



*Legnotus fumigatus* Costa - Lippiano VI, IX.

Specie meridionale; Liguria, Piemonte, Toscana, Lazio, Italia meridionale, Sardegna, raro.

*Sehirus sexmaculatus* Rmb. - Dint. di Perugia IV, V, VII.

Specie meridionale; sparsa in tutta Italia ma non comune.

*Sehirus dubius* var. *melanopterus* H. S. - Lippiano X; dint. di Perugia V, VII, VIII, IX, XI; Torricella (lago Trasimeno) V.

Specie eurosibirica, la varietà è meridionale; tutta Italia il tipo, la varietà è indicata solamente della Venezia Giulia, Marche, Lazio, Puglie, Sicilia, Sardegna, Corsica, io la conosco pure della Liguria (Genova, Voltri, Bolzaneto, M. Tanarello), Piemonte (Torino), Veneto (M. Cervoi), Toscana (Firenze, Cinquale, Livorno, Costiglion d'Orcia, Siena).

*Sehirus biguttatus* L. - Dint. di Perugia II, V, VIII, IX.

Specie continentale; Italia settentrionale, Marche, Abruzzo, Sicilia, io conosco pure della Toscana (Firenze, Alpe della Luna).

*Ochetostethus balcanicus* Wagn. - Lippiano IX; dint. di Perugia IV, VII, IX.

Italia, Balcania; ritengo che si trovi in tutta Italia e più comune dell'*Och. nanus* H. S., per ora è indicato della Liguria, Piemonte, Veneto, Toscana, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sicilia.

#### Fam. PLATASPIDAE

*Coptosoma scutellatum* Geoffr. - Dint. di Perugia VII.

Regione Palearctica; tutta Italia.

### HOMOPTERA

#### Fam. CIXIIDAE

*Cixius pilosus* Oliv. - Lippiano; dint. di Perugia.

var. *infumatus* Fieb. - Dint. di Perugia.

Europa, Tunisia, Cina, Regione Neartica; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Toscana, Lazio, Sicilia, lo conosco pure dell'Istria (Pola), Abruzzo (Campo di Giove), la varietà è indicata solamente del Piemonte, Emilia e Lazio, la conosco pure di Liguria (Genova, Casella), Venezia Giulia (Loque).

*Cixius venustulus* Germ. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale occidentale; noto solamente della Liguria, lo conosco pure della Toscana (Bagni di Casciana).

*Cixius nervosus* L. - Lippiano; dint. di Perugia, Tuoro (lago Trasimeno).

Regione Palearctica; tutta Italia.

*Cixius simplex* H. S. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Algeria, Caucaso; Liguria, Piemonte, Trentino, Lazio, lo conosco pure dell'Abruzzo (Aquila).

*Oliarus cuspidatus* Fieb. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale, Caucaso, Turchestan; Liguria, Piemonte, Marche, Toscana, Lazio, Sicilia, lo conosco pure del Veneto (Casarsa), Venezia Giulia (Zaule), Emilia (Salsomaggiore, Forlì), Calabria (Soveria Mannelli).

*Hyalesthes luteipes* Fieb. - Dint. di Perugia.

var. *Scotti* Ferr. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale, Turchestan; Liguria, Piemonte, Emilia, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna, la varietà è indicata del Lazio e Sardegna.

Fam. FULGORIDAE

*Fulgora europea* L. - Lippiano; dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Nord Africa, Caucaso, Turchestan; tutta Italia molto comune.

*Bursinia Genei* Duf. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale; per l'Italia è indicata solamente dell'Abruzzo e Sardegna, la conosco pure della Liguria (Bastia d'Albenga), Toscana (Livorno).

Fam. ISSIDAE

*Caliscelis Bonellii* Latr. - Lippiano; dint. di Perugia.

Europa meridionale; tutta Italia.

*Hysteropterum liliimacula* O. Costa - Dint. di Perugia.

Europa meridionale, Algeria; Liguria, Piemonte, Emilia, Marche, Calabria, Sicilia, Sardegna, lo conosco pure di Toscana (Bagni di Casciana).

*Hysteropterum grylloides* F. - Dint. di Perugia; Torricella (lago Trasimeno).

Specie mediterranea; tutta Italia.

*Issus coleoptratus* Geoffr. - Dint. di Perugia.

Europa, Algeria, Caucaso; Liguria, Piemonte, Trentino, Toscana, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna, lo conosco pure dell'Emilia (Salsomaggiore).

*Issus dilatatus* Oliv. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale; Liguria, Piemonte, Emilia, Marche, Abruzzo, Lazio, Molise, Calabria, Sicilia, lo conosco pure della Toscana (Pistoia).

Fam. ARAEOPIDAE

*Asiraca clavicornis* F. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale e centrale, Nord Africa, Caucaso, Turchestan; tutta Italia.

\**Eurysa lurida* Fieb. - Dint. di Perugia; Torricella (lago Trasimeno).

Francia meridionale, Germania, Austria, Tunisia; nuova per l'Italia.

*Callygipona pellucida* F. - Dint. di Perugia.

Europa, Algeria, Caucaso, Turchestan, Siberia, Regione Neartica; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Toscana.

*Callygipona paludosa* Fl. - Torricella (lago Trasimeno).

Europa; Piemonte, Trentino.

## Fam. TETTIGOMETRIDAE

*Tettigometra brunnea* Sig. - Dint. di Perugia.

Sicilia, Algeria; Emilia, Toscana, Lazio, Sicilia.

*Tettigometra atra* Hgb. - Lippiano; dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Tunisia, Caucaso, Turchestan, Siberia; Liguria, Piemonte, Lombardia, Emilia, Abruzzo, Lazio, Molise, Calabria, Sicilia, Sardegna.

*Tettigometra impressifrons* M. R. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Nord Africa, Siria; Liguria, Piemonte, Trentino, Toscana, Lazio, Sicilia, Sardegna, la conosco pure della Basilicata (Lauria).

*Tettigometra obliqua* Panz. - Dint. di Perugia; Torricella (lago Trasimeno).

Europa media e meridionale, Nord Africa, Siria, Caucaso, Siberia; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna, la conosco pure delle Puglie (Grumo Appula).

## Fam. CICADIDAE

*Lyristes plebejus* Scop. - Dint. di Perugia.

Regione Mediterranea; tutta Italia.

*Cicada orni* L. - Dint. di Perugia.

Regione Mediterranea; tutta Italia.

*Cicadetta tibialis* Panz. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Nord Africa, Caucaso; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Lazio, Sicilia.

## Fam. MEMBRACIDAE

*Centrotus cornutus* L. - Pistrino; dint. di Perugia.

Europa, Asia Minore, Caucaso, Siberia; tutta Italia.

## Fam. CERCOPIDAE

*Cercopis dorsata* Germ. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale occidentale; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sicilia.

*Cercopis arcuata* Fieb. - Lippiano V.

Europa media e meridionale; Liguria, Trentino, Emilia, Abruzzo, Lazio.

*Cercopis sanguinea* Geoffr. - Lippiano; Pistrino; dint. di Perugia.

Europa media e meridionale; Italia settentrionale e centrale, Campania, Calabria.

*Cercopis sanguinolenta sanguinolenta* Pnz. - Lippiano; Pistrino; dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Asia Minore; Italia settentrionale e centrale, Campania, Calabria, Sicilia.

*Lepyronia coleoptrata* L. - Lippiano; dint. di Perugia.

Europa, Caucaso, Turchestan, Siberia, Regione Neartica; tutta Italia, sembra che manchi in Sicilia.

*Aphrophora alni* Fall. - Dint. di Perugia.

Regione Palearctica; tutta Italia.

*Aphrophora salicina* Goeze - dint. di Perugia.

Europa, Asia Minore, Turchestan; Piemonte, Trentino, Emilia, Abruzzo, Lazio, Sardegna.

*Philaenus spumarius* L. - Lippiano; dint. di Perugia.

var. *lateralis* L. - Lippiano; dint. di Perugia.

var. *marginellus* F. - Lippiano; dint. di Perugia.

var. *vittatus* F. - Dint. di Perugia.

var. *flavicollis* Schrk. - Dint. di Perugia.

var. *trilineatus* Schrk - Lippiano.

Regioni Palearctica e Neartica; tutta Italia.

*Neophilaenus campestris* Fall. - Dint. di Perugia; Torricella (lago Trasimeno).

Europa, Nord Africa, Transcaucasia; Liguria, Trentino, Lombardia, Emilia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna, lo conosco pure del Piemonte (Gavi), Istria (Pola).

#### Fam. ULOPIDAE

*Ulopa reticulata* F. - Lippiano.

Europa, Marocco; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Toscana, Lazio.

#### Fam. GYPONIDAE

*Penthimia nigra* Goeze - Lippiano; dint. di Perugia.

var. *ruficollis* L. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Tunisia, Siria, Caucaso; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Toscana, Abruzzo, Lazio, Basilicata, la conosco pure del Veneto (Padova, Montello), Venezia Giulia (Trieste), la varietà si trova insieme alla forma tipica.

#### Fam. PAROPIDAE

*Paropia scanica* Fall. - Lippiano; dint. di Perugia.

Europa, Nord Africa; Italia settentrionale e centrale, Calabria, Sicilia, Sardegna.

#### Fam. EUACANTHIDAE

*Euacanthus acuminatus* F. - Dint. di Perugia.

Europa, Algeria, Tunisia; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Toscana, Marche, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sicilia.

#### Fam. PROCONIIDAE

*Tettigella viridis* L. - Lippiano; dint. di Perugia.

Regioni Palearctica e Neartica; tutta Italia.

## Fam. APHRODIDAE

*Aphrodes bicinctus* Schrk. - Dint. di Perugia.

Regioni Palearctica e Neartica; tutta Italia.

*Aphrodes carinatus* St. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale, Algeria, Tunisia; Liguria, Emilia, Marche, Abruzzo, Lazio, Molise, Sicilia, Sardegna.

*Aphrodes albifrons* L. - Dint. di Perugia.

Europa, Is. Canarie, Tunisia, Regione Neartica; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Toscana, Marche, Abruzzo, Lazio, Molise, Calabria, Sicilia, Sardegna.

## Fam. JASSIDAE

*Jassus lanio* L. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale; Liguria, Piemonte, Trentino, Marche, Abruzzo, Lazio, Sicilia.

*Bathrachomorphus scutellaris* Fieb. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale; Sicilia, Sardegna, io lo conosco pure del Piemonte (Varrinella Scrivia) e della Venezia Giulia (Zaule).

*Macropsis virescens* F. - Dint. di Perugia.

\* var. *lucifer* Wagn. - Dint. di Perugia.

\* var. *latestriata* Strobl. - Dint. di Perugia.

Europa, Algeria, Caucaso, Turchestan, Siberia, Regione Neartica; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Toscana, Marche, Molise, Calabria, Sicilia, Sardegna; le due varietà sono nuove per l'Italia, la seconda la conosco pure del Piemonte (Arquata Scrivia), la forma tipica si trova pure nella Venezia Giulia (Zaule).

## Fam. IDIOCERIDAE

*Idiocerus x-signatus* Schrk. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Tunisia, Caucaso, Turchestan; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Toscana, Abruzzo, Sicilia, lo conosco pure del Veneto (Ponzano Veneto).

*Idiocerus poecilus* H. S. - Lippiano; dint. di Perugia.

Europa, Tunisia, Turchestan, Siberia; Liguria, Piemonte, Trentino.

*Idiocerus lituratus* Fall. - Dint. di Perugia.

Europa, Asia Minore, Siberia; Piemonte, Trentino, Emilia, Lazio, Calabria, Sardegna, lo conosco pure della Liguria (Orero, Casella), Istria (Pola).

*Idiocerus vitreus* F. - Dint. di Perugia.

Europa media; Toscana, Abruzzo, Sardegna.

*Idiocerus ustulatus* M. R. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Algeria, Caucaso, Turchestan; Piemonte, Emilia, Toscana, Marche, Abruzzo, Sardegna.



## Fam. AGALLIIDAE

*Paragallia sinuata* M. R. - Dint. di Perugia.

Europa media, Regione Mediterranea; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Toscana, Marche, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sicilia, Sardegna, la conosco pure delle Puglie (Leuca).

*Agallia consobrina* Curt. - Dint. di Perugia.

Europa; Liguria, Piemonte, Emilia, Marche, Abruzzo, Lazio, Calabria, Sicilia.

*Agallia venosa* Fall. - Lippiano; dint. di Perugia, Torricella (lago Trasimeno).

Europa, Nord Africa, Asia occidentale, Siberia; Italia settentrionale e centrale, Calabria, Sicilia, Sardegna.

*Agallia Ribauti* Oss. - Dint. di Perugia.

Europa; nota della Toscana io la conosco pure della Liguria (Santuario della Vittoria, Genova), Piemonte (Casale Monferrato, Piovera, Alpe Finestre).

## Fam. MACROSTELIDAE

*Macrosteles variatus* Fall. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Regione Neartica; Trentino, Abruzzo, Lazio.

\* *Macrosteles laevis* Rib. - Torricella e Tuoro (lago Trasimeno).

Francia; nuovo per l'Italia, lo conosco pure della Liguria (Casella) e del Veneto (Lido di Venezia).

*Balclutha punctata* Thnh. - Dint. di Perugia.

Regioni Palearctica, Orientale e Neartica; Piemonte, Trentino, la conosco pure di Liguria (Genova, Casella), Puglie (S. Severo).

## Fam. SELENOCEPHALIDAE

*Selenocephalus griseus* F. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale, Tunisia, Asia Minore, Caucaso; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Toscana, Marche, Abruzzo, Lazio, Molise, Calabria, Sicilia, lo conosco pure delle Puglie (Otranto).

*Fieberiella Flori* St. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale, Caucaso, Persia; Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Marche, Abruzzo, Lazio.

## Fam. DELTOCEPHALIDAE

*Graphocraerus ventralis* Fall. - Dint. di Perugia.

Europa, Algeria, Tunisia, Siberia; Piemonte, Trentino, Emilia.

*Adarrus multinotatus* Boh. - Dint. di Perugia.

Europa, Nord Africa; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Calabria.

*Psammotettix alienus* Dhlb. - Dint. di Perugia.

Europa, Siria, Siberia; Liguria, Trentino, Emilia, Marche, Abruzzo, Molise, lo conosco pure di Piemonte (Casale Monferrato), Lombardia (Cremona), Puglie (S. Severo, Otranto), Calabria (Soveria Mannelli).

*Psammotettix confinis* Dhlb. - Torricella (lago Trasimeno).

Francia, Svezia, Finlandia; Emilia, Sardegna, lo conosco pure di Liguria (Casella), Piemonte (Magnano, Frabosa), Trentino (S. Valentino), Veneto (Padova), Lazio (Sasso Furbara).

*Arthaldeus striifrons* Kbm. - Dint. di Perugia.

Europa settentrionale e media; Piemonte, Trentino, Emilia, Lazio.

#### Fam. EUSCELIDAE

*Euscelis plebejus* Fall. - Lippiano; dint. di Perugia.

Europa, Nord Africa, Caucaso, Siberia; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Toscana, Abruzzo, Molise, Calabria, Sicilia, Sardegna.

*Euscelis stictopterus* Fl. - Dint. di Perugia.

Francia meridionale; Toscana, Lazio, Sardegna, lo conosco pure della Liguria (Genova, Casella), Piemonte (Lucedio), Puglie (S. Severo, Otranto).

*Euscelis obsoletus* Kbm. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Algeria, Regione Neartica; Liguria, Piemonte, Emilia, Toscana, Marche, Abruzzo, Lazio, lo conosco pure delle Puglie (S. Severo, Otranto).

*Euscelis incisus* Kbm. - Dint. di Perugia.

Germania; Liguria, Molise, Sardegna, io le conosco pure della Liguria (Genova, Casella), Piemonte (Varinella Scrivia), Veneto (Lido di Venezia).

*Goniagnothus brevis* H. S. - Lippiano; dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Nord Africa, Caucaso, Turchestan; Italia settentrionale e centrale, Calabria, Sicilia, lo conosco pure delle Puglie (Grumo Appula).

*Thamnotettix prasinus* Fall. - Dint. di Perugia.

Europa, Tunisia, Asia Minore; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Molise, Calabria, la conosco pure dell'Abruzzo (Sulmona) e del Lazio (Roma, Rocca di Papa).

\* *Thamnotettix confinis* Zett. - Dint. di Perugia; Torricella (lago Trasimeno).

Europa; nuova per l'Italia.

*Mocydia crocea* H. S. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Nord Africa; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Toscana, Lazio.

*Anoplotettix fuscovenosus* Ferr. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale, Tunisia; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Marche, Abruzzo, Lazio, Molise, Sardegna, la conosco pure della Toscana (Pistoia, Bagni di Casciana).

*Circulifer fenestratus* H. S. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Nord Africa, Caucaso, Turchestan; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Toscana, Abruzzo, Lazio, Sicilia, Sardegna.

*Allygus atomarius* F. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Tunisia, Caucaso; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Marche, Lazio, Molise.

*Allygus mixtus* F. - Dint. di Perugia.

Europa, Nord Africa; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Marche, Molise, Basilicata, Sicilia, lo conosco pure della Venezia Giulia (Monfalcone).

*Allygus abbreviatus* Leth. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Tunisia; Trentino, Piemonte, Emilia, Marche, lo conosco pure della Liguria (Santuario della Vittoria, Casella, Savignone).

#### Fam. TYPHLOCYBIDAE

*Alebra albostriatella* Fall. - Dint. di Perugia.

var. *Wahlbergi* Boh. - Dint. di Perugia.

\* var. *pallescens* Rib. - Dint. di Perugia.

Europa, Algeria, Siria, Regione Neartica; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, Sicilia, la conosco pure della Venezia Giulia (Zaule), la varietà *Wahlbergi* Boh. è nota per la Liguria e la var. *pallescens* Rib. è nuova per l'Italia.

*Empoasca flavescens* F. - Dint. di Perugia.

Europa; Liguria, Emilia, Toscana, Umbria, dato lo smembramento di questa specie le vecchie citazioni del Piemonte, Trentino, Basilicata, Sicilia e Sardegna vanno confermate.

*Empoasca decipiens* Paoli - Foligno.

Italia, Egitto; Liguria, Umbria, Toscana.

*Cicadella urticae* F. - Dint. di Perugia.

Europa, Caucaso, Turchestan, Siberia; Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Lazio, Sardegna, la conosco pure della Liguria (Casella, M. Antola, Albenga).

*Cicadella Zelleri* Kbm. - Dint. di Perugia.

Europa, Caucaso, Persia; Piemonte, Trentino, Emilia, Toscana, Abruzzo, Molise, Sicilia, Sardegna.

*Cicadella stachydearum* Hardy - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale, Algeria, Asia Minore, Caucaso, Turchestan; Liguria, Piemonte, Lombardia, Emilia, Toscana, Sicilia.

*Erythroneura Tithide* var. *undata* Rib. - Dint. di Perugia.

Europa meridionale; nota del Piemonte.

\**Erythroneura Frauenfeldi* Leth. - Dint. di Perugia.

Europa media; nuova per l'Italia.



*Erythroneura parvula* Boh. - Dint. di Perugia.

Europa, Tunisia, Caucaso, Turkestan, Siberia; Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Toscana, la conosco pure del Lazio (Roma).

*Erythroneura rorida* M. R. - Dint. di Perugia.

Francia meridionale, Italia, Austria; Liguria, Piemonte.

*Erythroneura rhamni* Ferr. - Dint. di Perugia.

Francia meridionale, Italia; Liguria, Piemonte.

Fam. PSYLLIDAE

*Livia juncorum* Latr. - Dint. di Perugia; Torricella (lago Trasimeno).

Tutta Europa; Liguria, Trentino, Emilia, Lazio.

*Psylla crataegi* Schrk. - Dint. di Perugia.

Tutta Europa; Liguria, Piemonte, Trentino, Emilia, si trova pure in Toscana (Pianoscintico).

*Livilla ulicis* Curt. - Dint. di Perugia.

Europa media e meridionale; Liguria, Emilia.

*Floria spectabilis* Fl. - Dint. di Perugia; Torricella (lago Trasimeno).

Europa meridionale; Liguria, Piemonte, Emilia, Molise.

\* *Trioza remota* Foerst. - Dint. di Perugia.

Europa, Algeria; nuova per l'Italia.

\* *Trioza chrysanthemi* F. Loew - Dint. di Perugia.

Europa; nuova per l'Italia.

---

SU DI UN TENTATIVO DI SELEZIONARE CEPPI DI *MUSCA DOMESTICA*  
RESISTENTI AGLI INSETTICIDI CLORURATI ATTRAVERSO IL  
TRATTAMENTO DEGLI STADII LARVALI

Bruce e Decker (1950 e 1951) hanno avanzato l'ipotesi che la contaminazione dei focolai larvali di *Musca domestica* con insetticidi sia fra le cause prime dello svilupparsi della resistenza negli insetti adulti (1). In vista di ciò ci è sembrato opportuno controllare se effettivamente larve di mosche appartenenti a ceppi sensibili, sottoposte all'azione di dosi subletali di insetticidi clorurati, dessero origine ad adulti resistenti.

Ci siamo serviti di mosche provenienti da una popolazione catturata in natura ed allevata in laboratorio, i cui individui, in una gabbia trattata con 3 gr/mq di DDT, supinavano nella proporzione del 90% in 60'. Si trattava quindi di una popolazione di mosche sensibile al DDT, ma non « sensibile pura » (2).

Allo scopo di usare un insetticida diverso da quelli comunemente adoperati in Sicilia (DDT e Chlordane), conducemmo gli esperimenti di avvelenamento dei pasti delle larve con l'isomero gamma dell'esaclorocicloesano, al grado di purezza del 99,5 % e ciò nel tentativo di ottenere un ceppo di *Musca domestica* gammaesaclorocicloesano-resistente. La sostanza, in soluzione colloidale, fu uniformemente mescolata ai pasti aggiungendola all'acqua usata per la preparazione dei pasti stessi. Si procedette anche al trattamento con vapori di gammaesaclorocicloesano di una gabbia, in modo che le sue pareti interne ricevessero circa 0,3 gr/mq di sostanza; tale gabbia fu destinata alle prove di sensibilità degli adulti.

Dividemmo la popolazione di mosche in tre lotti, uno in funzione di controllo, uno da servire per i primi saggi di sensibilità del ceppo di fronte al gammaesaclorocicloesano ed un terzo, infine, destinato a fornire le larve per le prove di avvelenamento dei pasti.

Tre prove di attività della gabbia trattata sul secondo lotto di mosche dettero, con uno scarto di 20-25' fra prova e prova, un tempo medio di letalità (TL 50) di 70', ad una temperatura di 20-22° C. Con l'abbreviazione « TL 50 » indichiamo il tempo di letalità del 50 % di ciascuna popolazione sottoposta all'azione dell'insetticida nella gabbia, cioè il tempo necessario ad ottenere la supinazione del 50% degli individui introdotti; inoltre, per brevità, indicheremo con il nome « Gammexane » l'isomero gamma dell'esaclorocicloesano.

Avvenuta l'ovodeposizione delle mosche del terzo lotto, procedemmo alla preparazione del pasto avvelenato (0,001% di Gammexane) ed in questo

---

(1) A proposito del trattamento con gli insetticidi clorurati dei focolai larvali di *Musca domestica*, Mariani e Lavagnino (1951) hanno dimostrato la inopportunità di tale pratica, mettendo in evidenza come essa turbi l'equilibrio esistente in quei focolai fra le larve di mosca e i loro predatori e parassiti naturali; infatti, essendo questi ultimi molto più sensibili all'azione degli insetticidi clorurati, si possono avere, a breve distanza di tempo dal trattamento, più gravi infestazioni da parte della *Musca domestica*.

(2) Un ceppo di *Musca domestica* « sensibile puro » in seguito al contatto con lo stesso tasso di DDT supina in capo a 30' circa.

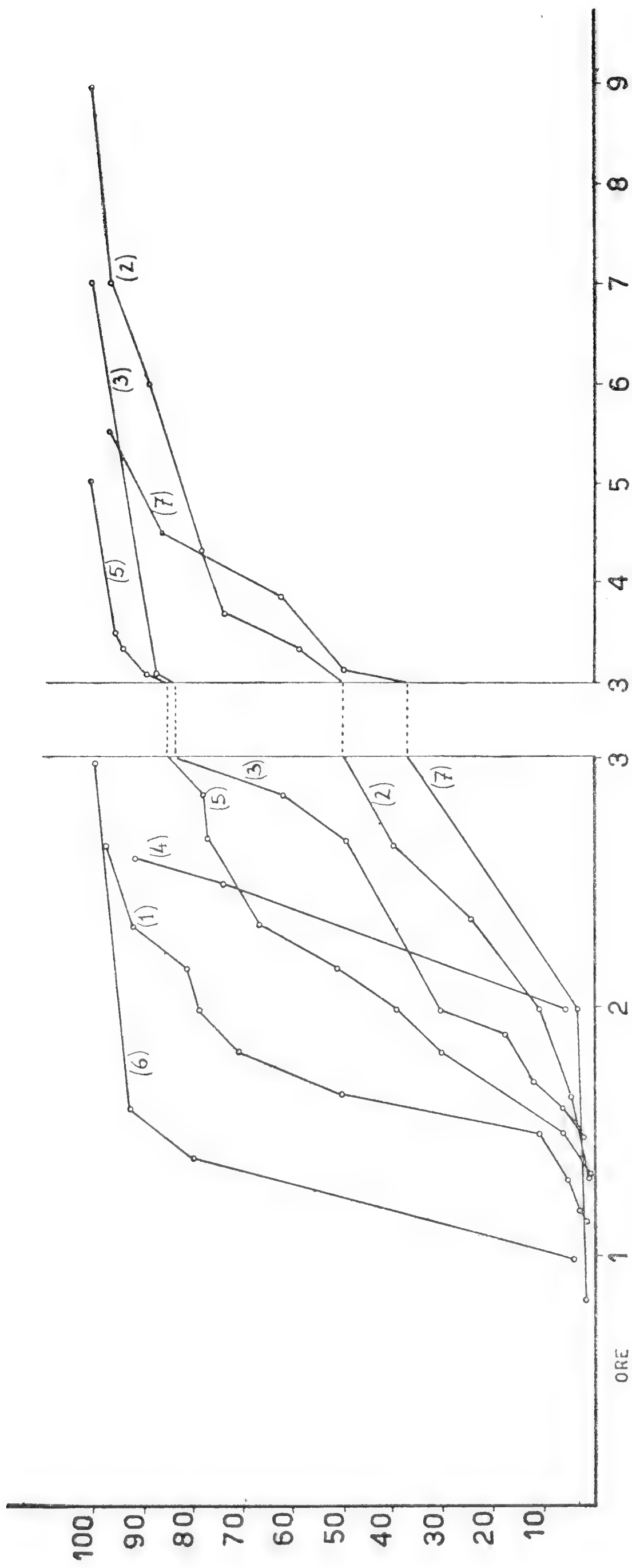


Grafico I. - Andamento della supinazione percentuale nel tempo espresso in ore di ceppi di *Musca domestica* allevati in pasti contenenti o non Gammexane, in una gabbia trattata con 0,3 gr/mq di Gammexane. - 1: ceppo non trattato; 2: ceppo non trattato; 3: 5<sup>a</sup> generazione del ceppo trattato con il 0,01% di Gammexane; 4: 7<sup>a</sup> generazione del ceppo trattato con il 0,01% di Gammexane; 5: 6<sup>a</sup> generazione del ceppo trattato con il 0,02% di Gammexane; 6: 7<sup>a</sup> generazione del ceppo trattato con il 0,02% di Gammexane; 7: ceppo D.

trasferimmo le larvette appena schiuse. Le larve crebbero normalmente e non si ebbe fra di esse una mortalità imputabile all'azione dell'insetticida. In questo ed in tutti gli altri esperimenti che seguirono, lavammo le pupe in acqua contenente l'1,5% di Triton X 155 per allontanare eventuali residui di insetticida dal pupario ed evitare che gli adulti appena schiusi potessero venire a contatto con essi, falsando i risultati degli esperimenti attraverso una selezione degli adulti. Gli adulti ottenuti dalle larve trattate furono lasciati maturare per la riproduzione e, dopo averne ottenuto le ovodeposizioni, furono immessi nella gabbia al Gammexane per saggiarne la resistenza. Il TL 50 fu di 80' per il gruppo trattato allo stato larvale e di 60' per il gruppo controllo.

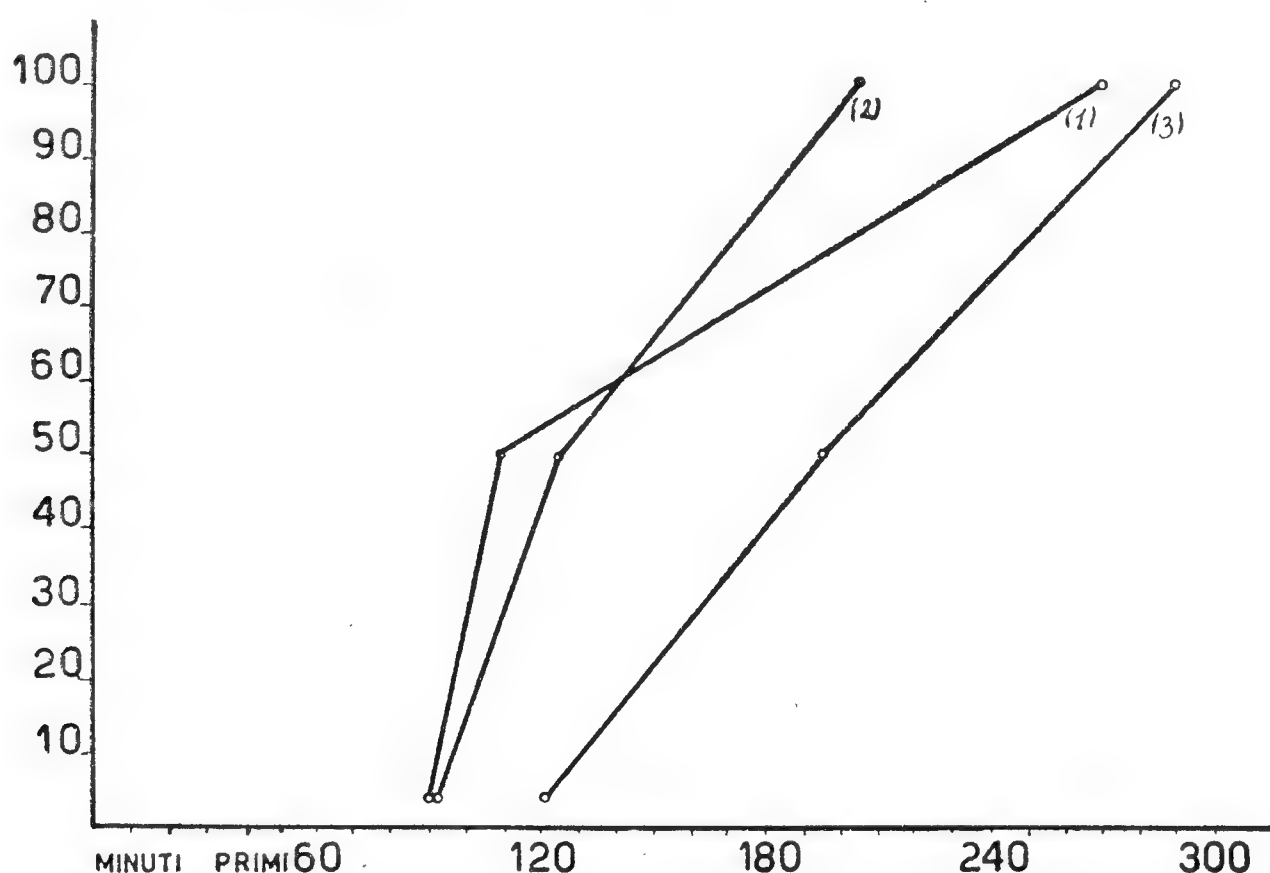


Grafico II. - Andamento medio della mortalità percentuale nel tempo espresso in minuti primi di adulti di *Musca domestica* appartenenti a tre diversi ceppi in gabbia trattata con vapori di Gammaesaclorocicloesano.

- (1) Ceppo normale non trattato allo stato larvale.
- (2) Ceppo trattato, per otto generazioni, allo stato larvale, con Gammexane.
- (3) XXI generazione di un ceppo puro resistente al DDT e al Chlordane e parzialmente agli altri insetticidi clorurati.

Alla  $F_2$  abbiamo provato ad aumentare notevolmente la dose di Gammexane nei pasti, ma, prudenzialmente, le larvette furono divise in due lotti dei quali il primo fu trattato con una concentrazione doppia di quella usata per la  $F_1$  (0,002%), il secondo con una concentrazione dieci volte maggiore (0,01%). Abbiamo osservato che dapprima le giovani larve immesse nel pasto a più elevata concentrazione tendevano a portarsi alla sua superficie, come se lo trovassero repellente; tuttavia in seguito si adattarono, crebbero e puparono normalmente.

Gli adulti ottenuti dai due lotti di larve, dopo le ovodeposizioni, furono saggiati di fronte al Gammexane e messi in confronto con la corrispondente generazione di controllo. Il TL 50 del gruppo trattato con il 0,02% fu di 190', quello del gruppo trattato con il 0,01% fu di 160' e quello della corrispondente generazione di controllo fu di 95'. Questo risultato ci fece pensare che si fosse manifestata una maggiore resistenza nei due gruppi trattati, ma era motivo di perplessità il fatto che le larve trattate con la concentrazione più alta avessero dato luogo ad adulti meno resistenti.

Continuammo gli esperimenti per otto generazioni, mantenendo fissa la concentrazione del 0,01% di Gammexane nei pasti larvali. La Tabella 1 riassume l'andamento del TL 50 nelle varie generazioni; oltre al ceppo trattato ed al ceppo controllo, immettemmo nella gabbia anche un lotto di mosche di un ceppo DDT-Chlordane-resistente puro, selezionato da D'Alessandro, Mariani e Gagliani (1952), ceppo relativamente resistente anche agli altri insetticidi clorurati, denominato Ceppo D.

TABELLA I.

Andamento della supinazione di individui di *M. domestica* nutriti allo stato larvale con pasti contenenti o non gammaesaclorocicloesano, in una gabbia trattata con 0,3 gr/mq di gammaesaclorocicloesano.

Generazione	Trattamento delle larve con gammaesaclorocicloesano Percentuale nel pasto	TL 50, in minuti primi, in gabbia al $\gamma$ -esaclorocicloesano di adulti provenienti da		
		Larve trattate con Gammexane	Larve non trattate (controllo)	Larve di un ceppo resistente ai clorurati
F <sub>1</sub>	0,001 %	80'	60'	—
	0,002 %	190'	95'	—
F <sub>2</sub>	0,01 %	165'	95'	—
F <sub>3</sub>	0,01 %	390'	—	—
F <sub>4</sub>	0,01 %	160'	140'	200'
F <sub>5</sub>	0,01 %	160'	130'	—
F <sub>6</sub>	0,01 %	100'	—	—
F <sub>7</sub>	0,01 %	130'	135'	—
F <sub>8</sub>	0,02 %	70'	79'	—

Dato che le curve di supinazione (Grafico 1) si svolgono entro un tempo variabile fra le 3 ore e le 9 ore, le variazioni di sensibilità che presentano i vari lotti trattati e quelli di controllo, confrontati anche con il comportamento di un lotto di mosche del ceppo D, non autorizzano a parlare di acquisizione di resistenza da parte degli individui trattati.

Il Grafico II mette meglio in evidenza il fenomeno, essendo in esso rappresentate le curve medie di supinazione ottenute attraverso le medie delle curve di supinazione di ciascun ceppo. Esso mostra le trascurabili differenze fra i due ceppi « controllo » e « trattato allo stato larvale », in confronto al notevole scarto del ceppo D resistente agli insetticidi clorurati.

Non avendo ottenuto il costituirsi di ceppi Gammexane-resistenti mediante il trattamento degli individui allo stato larvale, ripetemmo il tentativo operando con il metodo della « selezione degli adulti » descritto da D'Alessandro e Coll. (1948 e 1952). A questo scopo una popolazione di 400 mosche schiuse da tre giorni appartenenti allo stesso ceppo sensibile che ci era servito per gli esperimenti sugli stadi larvali, fu immessa nella gabbia di prova. Scaduto il 90° minuto primo di contatto, estraemmo dalla gabbia i cinque individui superstiti (1,2% della popolazione) che furono passati in una gabbia da allevamento, dove, nutriti con i consueti metodi, ovideposero.

Dalle cinque mosche superstiti si ebbero uova e larve e, con i 200 adulti che se ne ottennero, si procedette ad una prova analoga a quella cui era stata sottoposta la generazione precedente; e lo stesso si fece alla



terza generazione. I risultati di queste prove si possono leggere nella Tabella 2, in cui viene anche riportato l'andamento della mortalità del 100% della popolazione dell'ultima generazione (terza selezione) nella gabbia trattata.

TABELLA II.

Andamento della mortalità percentuale nel tempo di mosche selezionate per tre generazioni in gabbia trattata con gammaesaclorocicloesano.

Tempo di contatto	Mortalità percentuale			
	Gen. parentale	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>
1 <sup>h</sup>	3%	0,5%	0,0	0,0
1 <sup>h</sup> 30'	98,8%	14,5%	23,0%	19,0%
2 <sup>h</sup>		60,0%	33,3%	46,0%
2 <sup>h</sup> 30'		75,5%		78,6%
3 <sup>h</sup>				93,3%
6 <sup>h</sup> 30'				100 %

Appare evidente come attraverso la selezione degli adulti si sia ottenuto un ceppo di mosche notevolmente più resistente al Gammexane del ceppo progenitore, il che ci offre una conferma ed una estensione dei risultati delle ricerche eseguite in questo Istituto (1948) sulla resistenza delle mosche al DDT. (1)

#### CONCLUSIONI

Il tentativo di ottenere un ceppo di *Musca domestica* resistente al gammaesaclorocicloesano attraverso il trattamento degli stadi larvali con tale insetticida si può considerare fallito. Non sembra pertanto possibile indurre per questa via nelle mosche una diminuzione apprezzabile della loro sensibilità all'insetticida. Senza con ciò infirmare i risultati di altri Autori, affermiamo che nei nostri ceppi una tale diminuzione di sensibilità non si è verificata.

E' invece ancora una volta confermata, attraverso la seconda serie di esperimenti, la possibilità, già dimostrata a proposito di altri insetticidi clorurati (DDT, Chlordane), di ottenere ceppi di *Musca domestica* resistenti attraverso la selezione degli adulti.

Dall'Istituto d'Igiene e Microbiologia dell'Università di Palermo, diretto dal Prof. G. D'Alessandro.

#### NOTE BIBLIOGRAFICHE

- 1948 - D'ALESSANDRO e COLL. - Atti del XII Congr. Nazionale d'Igiene. Palermo, 1948, pp. 323-327.  
 1950 - BRUCE W. N. e DECKER G. C. - Soap and Sanit. Chem. XXXI (3), pp. 122-125.  
 1951 - DECKER G. C. e BRUCE W. N. - Soap and Sanit. Chem. XXVII, pp. 139-143.  
 1952 - D'ALESSANDRO, MARIANI e GAGLIANI - Riv. di Parassitologia XIII (2), pp. 169-175.  
 1952 - MARIANI e LAVAGNINO - Memorie Soc. Entomologica Italiana XXXI, pp. 49-65.

(1) Vogliamo qui registrare un fatto che non crediamo sia stato finora notato da alcun Autore, ossia come i ceppi di *Musca domestica* resistenti agli insetticidi clorurati appaiano particolarmente prolifici. Il fenomeno si offre alla nostra attenzione già da tempo dalla osservazione dei diversi ceppi di *Musca domestica* resistenti agli insetticidi clorurati che vengono mantenuti nel nostro laboratorio e ci sembra opportuno registrarlo.

PAOLA GAMBARO

## NOTE SULLA BIOLOGIA DI *PSEUDOCOCCUS CITRI* RISSO NEL VENETO

(*Hemipt. Coccidae*)

La cocciniglia cotonosa della vite è ben nota da tempo nella provincia di Padova come in altre località del Veneto dove si va estendendo continuamente se pure piuttosto lentamente.

Uno sguardo al climogramma della zona di Padova tracciato sui dati della temperatura media mensile e dell'umidità relativa degli ultimi 30 anni (Fig. 1) indica chiaramente che due dei fattori ecologici che più influenzano sulla biologia dell'insetto sono favorevoli al suo sviluppo e che perciò detta specie può trovare in questa località una certa possibilità di diffusione.

In alcune annate in cui le condizioni climatiche dell'estate accelerano lo sviluppo della cocciniglia e ne aumentano notevolmente il numero, questa infestazione determina notevoli danni ai vigneti.

La grande prolificità dell'insetto ripara generalmente le perdite invernali, quelle dovute ai parassiti e alle piogge estive che portano a terra una grande parte delle neanidi fissate sulle parti superficiali del fusto.

Nei vigneti infestati e particolarmente se l'infestazione esiste da pochi anni sono colpite soltanto singole viti o piccoli gruppi di esse rivelando nell'insetto una certa lentezza a diffondersi.

I danni cagionati dall'infestazione, che generalmente si manifestano nella seconda quindicina di agosto e nella prima quindicina di settembre sono determinati non tanto dall'azione meccanica e chimica delle punture dell'insetto quanto dall'invasione delle fumaggini che si sviluppano sul liquido zuccherino emesso in notevole quantità particolarmente dalle femmine adulte. In tale periodo perciò, quando l'infestazione è forte, le foglie e i grappoli appaiono totalmente ricoperti da una crosta nera; la produzione di melata da parte dell'insetto è spesso così abbondante che l'alterazione degli organi della vite per l'invasione della fumaggine appare assai grave e non proporzionata al numero delle cocciniglie presenti sulla vite.

Nelle annate favorevoli all'infestazione i danni che lo *Pseudococcus citri* arreca ai vigneti sono, come si può comprendere, notevoli, sia perchè compromettono quasi completamente il raccolto dell'annata, sia perchè alterano le normali funzioni delle parti verdi della pianta.

*Pseudococcus citri* Risso è specie diffusa dalle regioni della zona tropicale a quelle della zona temperata ma è particolarmente infestante nei paesi sub-tropicali con clima mediterraneo. Rileva QUILIS PEREZ (1940) che la cocciniglia si trova fra le latitudini 11° S e 50° N e molto abbondante intorno a 40° N e fra le longitudini 20° E e 10° W; tale circondario è compreso nell'isoterma 8°,5 C. e le aree più infestate sono quelle a clima semi-marittimo.

E' specie polifaga: tra le numerose piante arboree ed erbacee sono suoi ospiti preferiti, oltre ad alcune piante ornamentali, gli agrumi nei paesi a clima sub-tropicale marittimo, il caffè nell'Africa Orientale e Africa del Sud, la vite nei paesi a clima sub-tropicale e temperato.

Nel Mediterraneo si trova lungo tutta la fascia litorale della Spagna, Francia, Italia, Penisola Balcanica, Siria, Palestina e tutto il Nord-Africa (RUIZ-CASTRO, 1941).

La sua presenza in Italia è ricordata fino dalla fine del 1800 in alcune località della Liguria, della Toscana, del Napoletano e della Sicilia (LEONARDI, 1922) e più tardi in tutte le regioni italiane (BOSELLI, 1928). MALENOTTI nel 1924 ricorda che nei dintorni di Livorno e del Pisano la cocciniglia esisteva da almeno 30 anni; nel 1928 l'A. la segnala in alcuni vigneti sul Lago di Garda. MANZONI e RUI nel 1933 ne rilevano la presenza a Belluno, a S. Vito al Tagliamento (Udine) a Conegliano (Treviso). Qualche anno dopo nel 1936, alcune località particolarmente infestate della provincia di Venezia e Treviso ebbero distrutto da questo insetto tutto il raccolto.

In questi ultimi anni, l'allargarsi dell'infestazione nelle località colpite in un primo tempo da sporadici attacchi, ha causato in alcune zone viticole notevoli danni, tali in alcune annate con decorso stagionale favorevole all'insetto, da essere questo annoverato fra le più temibili cause avverse alla coltivazione della vite.

Secondo i dati gentilmente riferitimi dal Direttore dell'Osservatorio Fitopatologico per il Veneto Prof. Dino Rui, le località attualmente più colpite di questa Regione sono: la provincia di Treviso particolarmente a Conegliano, la provincia di Venezia nella zona di S. Donà di Piave e la provincia di Padova nella zona dei vigneti intorno a Dolo, alcune località della provincia di Verona, in modo particolare sulla riviera orientale del Lago di Garda.

Il ciclo di sviluppo di *Pseudococcus citri* sulla vite confrontato con quello dello stesso insetto vivente sugli agrumi, più spesso descritto dagli AA., presenta sensibili variazioni per la varietà di clima in cui la vite viene coltivata e per il periodo di bassa temperatura, cui, in alcune regioni, può essere soggetta. Questo fatto appare manifesto dai risultati riferiti dagli AA. che ne hanno seguito il ciclo annuale in paesi con differenti climi.

PRINTZ (1923) a Concordia osserva che l'insetto ha due generazioni all'anno: una dall'inizio di maggio alla fine di luglio e una seconda dall'inizio di agosto alla fine di aprile (svernante); solo in luglio le larve migrano sulle foglie. Nel 1932 lo stesso A. in una seconda nota riferisce che vi possono essere tre generazioni annuali e, talvolta, una quarta parziale; che tutti gli individui svernanti muoiono a — 14° C. A simili risultati giunge FEODOROV (1935) ad Azerbaijan rilevando una relazione fra l'abbondanza di *Pseudococcus citri* e l'umidità relativa in maggio-luglio.

SCHEK (1940) nella stessa località osserva nel 1940, con agosto e settembre particolarmente caldi, quattro generazioni in luogo delle solite tre. Secondo l'A. prove di laboratorio dimostrano che l'insetto può svilupparsi in un'ampia gamma di temperatura; l'oviposizione può aver luogo fra 15° e 38° C.

STELLWAAG (1938) trattando delle cause di diffusione osserva che in Transcaucasia la cocciniglia si sviluppa sebbene la temperatura invernale

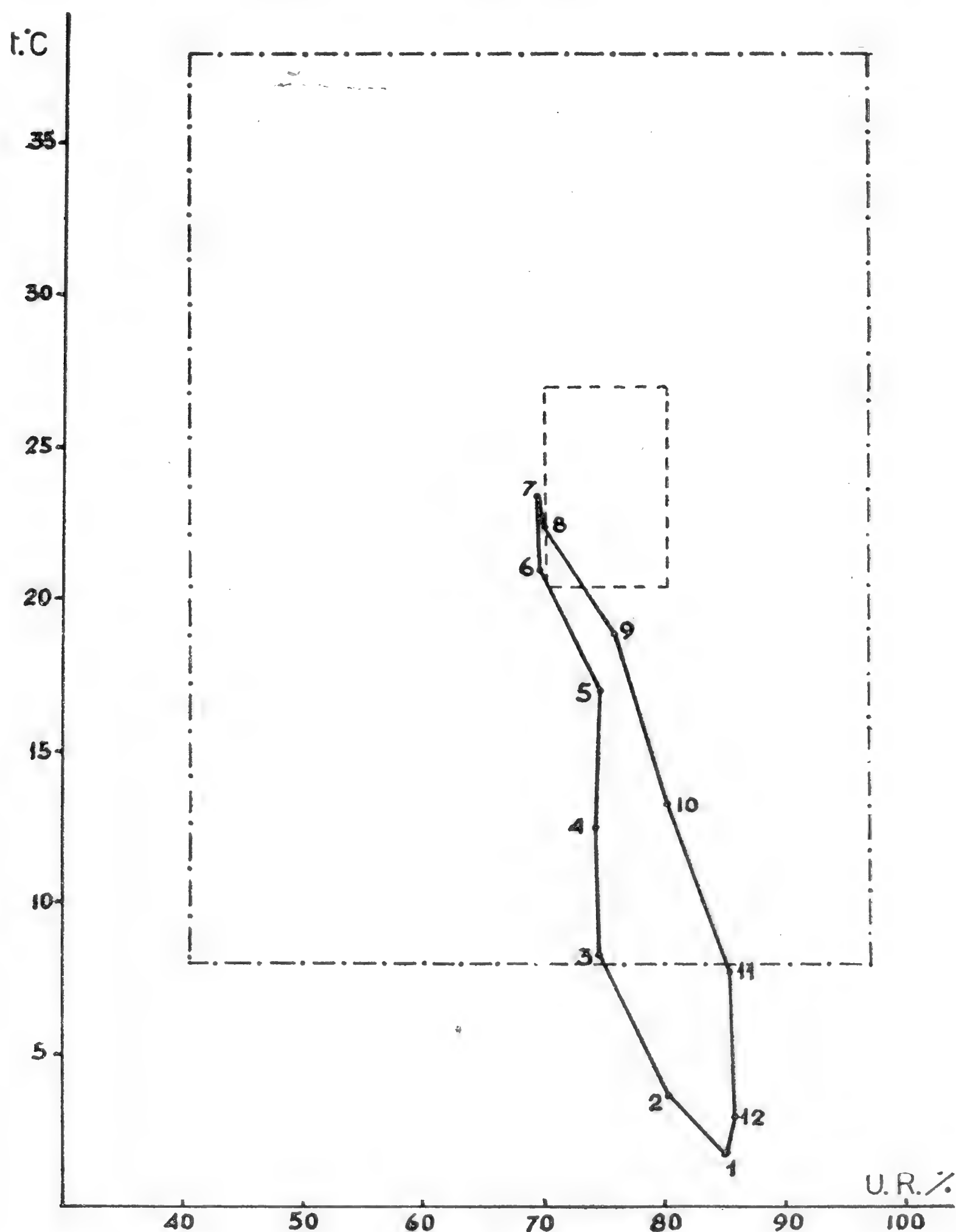


Fig. 1. - Climogramma della zona di Padova tracciato sui dati dell'U. R. e della temperatura media mensile del trentennio 1923-1952 nei confronti con la zona ottimale e con la zona limite favorevole allo sviluppo di *Pseudococcus citri*.

———— climogramma  
 - - - - - zona ottimale  
 - . - . - zona limite

possa scendere a  $-16^{\circ}$  C. e che la grande prolificità dell'insetto supplisce alle eventuali perdite invernali.

RUIZ CASTRO (1941) fa un'ampia descrizione dell'insetto e del suo comportamento in Almeria dove si trova solo su una fascia costiera di 20 Km.



di larghezza caratterizzata da clima sub-tropicale marittimo. Secondo l'A. nella Spagna l'infestazione è conosciuta da molto tempo e non esiste ora una sola provincia costiera a S ed E che ne sia immune. La cocciniglia presenta qui quattro generazioni annuali: la prima da aprile a luglio, la seconda dal principio di luglio al 14 di agosto, la terza da agosto a settembre; da questa ha origine la svernante; sui grappoli la cocciniglia si trova soltanto in agosto. Secondo questo A. l'insetto sarebbe favorito dai venti di S e W.

BODENHEIMER (1951) trattando dello *Pseudococcus citri* su *Citrus* in Palestina, ne ricorda pure il ciclo biologico sulla vite nella stessa regione, dove tale infestazione si è estesa in questi ultimi anni; osserva in collina da una a sei generazioni annuali di cui soltanto l'ultima provoca vero danno.

Secondo JOUBERT (1943) nel Sud Africa il ciclo vitale in estate in condizioni favorevoli è completato in 30 giorni e vi possono essere anche otto generazioni all'anno.

In Italia sono state compiute soltanto alcune osservazioni da MALENOTTI in Toscana nel 1925. In tale regione secondo l'A. si hanno certamente tre generazioni all'anno; osserva inoltre che la cocciniglia si avvantaggia dei luoghi ombreggiati, al riparo del Libeccio e che l'attacco è più frequente sulle viti tenute basse.

#### CENNI SULLA BIOLOGIA DELL'INSETTO E NUMERO DELLE GENERAZIONI.

Le mie osservazioni sono state compiute in una località alla periferia di Padova e in vigneti della provincia di Padova e di Verona, eseguendo osservazioni e prelievi di esemplari ogni 6 giorni.

Lo sviluppo delle singole generazioni fu seguito isolando le neanidi neonate di ogni generazione e allevandole separatamente in località esenti da infestazione. Il comportamento dell'insetto in natura fu controllato con osservazioni e con allevamenti in laboratorio, in varie condizioni sperimentali.

Nella nostra regione i primi segni della ripresa dello sviluppo delle femmine svernanti si osservano nella seconda decade di aprile; compaiono in tale periodo i primi ovisacchi sotto il ritidoma del fusto, e, nella terza decade, le prime neanidi neonate che si fissano numerose vicino al corpo della madre e nelle fessure del legno, nei punti più nascosti e riparati. Soltanto nella seconda decade di maggio si possono vedere neanidi muoversi sulla superficie del fusto e fissarsi alla base di germogli cresciuti lungo questo, e intorno alla superficie di taglio dei tralci. Tali neanidi rimangono per lo più ferme nello stesso luogo e compiono in pochi giorni la muta ricoprendosi poi di granuli di cera; alla fine del secondo stadio si manifestano le prime differenze morfologiche e di comportamento negli individui dei due sessi: le neanidi femminili con una seconda muta si trasformano in adulte rimanendo quasi sempre sul luogo ove si erano fissate e producendo sui margini i caratteristici processi cerosi; le neanidi maschili cercano rifugio nelle fessure e sotto la scorza dei pali di sostegno delle viti, dove, chiusi in un bozzetto di cera, si trasformano in ninfe e quindi in adulti (neometabolia).



mese	marzo			aprile			maggio			giugno			luglio			agosto			settembre			ottobre			novembre		
	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a
decadi																											
uovo				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
neanidi I stadio				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
neanidi II stadio																											
♀ adulte	●	●	●							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
♂ adulti											●	●															
♀ deponenti			●	●	●					●	●	●								●	●	●	●	●	●	●	●

● pochi esemplari.  
Tav. 1. - Ciclo di sviluppo di *Pseudococcus citri* - Padova, 1952

Le neanidi di primo e secondo stadio formano per lo più gruppi di numerosi individui ammassati e disposti uno di seguito all'altro come le tegole di un tetto e si spostano di rado da un punto all'altro del fusto. Alla fine di maggio in tali gruppi si vedono neanidi di dimensioni assai varie: alcune piccole di 0,5 mm. fissatesi da poco, altre che hanno già raddoppiato o triplicato le dimensioni della nascita. Nei primi giorni di giugno molte femmine raggiungono lo stato adulto e i maschi sfarfallano; ha luogo in questo periodo l'accoppiamento; i maschi non vivono più di 3 o 4 giorni; le femmine fecondate aumentano in seguito notevolmente il loro volume e una decina di giorni dopo, iniziano la secrezione del sacco ovigero e la deposizione delle uova da cui nella terza decade di giugno nascono le neanidi di seconda generazione.

Lo *Pseudococcus citri*, come del resto le cocciniglie in generale, è estremamente sensibile alle condizioni ambientali; la temperatura e l'umidità esercitano soprattutto una notevole influenza su di esso. Il suo comportamento perciò è direttamente regolato, non soltanto dal complesso dell'andamento climatico di una data regione, ma, in una stessa località, dal decorso della stagione e anche dalle oscillazioni diurne della temperatura, dalla posizione e dalla esposizione della pianta ospite.

Il suo ciclo vitale completo, a una temperatura e umidità favorevoli, si svolge in natura in 28-30 giorni. Secondo ricerche di laboratorio la temperatura optimum è sui 27° C. secondo RUIZ CASTRO (1941), 29° C. secondo BALACHOWSKY (1935), 21,5° C. secondo BODENHEIMER (1951); lo zero di sviluppo è 8,4° C. e la costante termale è di 525 gradi giorno; in condizioni di nutrizione molto favorevoli, secondo questo ultimo A. lo sviluppo può essere accorciato e la costante termale abbassata a 338 gradi giorno (1).

Minore accordo vi è fra i citati AA. per l'optimum di umidità relativa che dovrebbe raggiungere i 66,6% secondo QUILIS PEREZ (1940), l'80% secondo RUIZ CASTRO e soltanto il 25% secondo BALACHOWSKY, il quale a 75% di U. R. trova una alta mortalità nelle larve giovani. Contrastanti sono pure i risultati ottenuti dagli AA. nelle ricerche in natura: mentre BETREM (1938) e SHEK (1940) sostengono che l'insetto si sviluppa più rapidamente quando la stagione decorre calda e siccitosa, FEODOROV (1935), RUIZ CASTRO (1941), BODENHEIMER (1951) vedono nell'alta umidità relativa dell'ambiente uno dei fattori di intensificazione dell'attacco.

Questa cocciniglia d'altra parte dimostra di poter continuare lo sviluppo più o meno lentamente, e, in grado differente nei singoli stadi, anche a temperature relativamente alte o basse e a condizioni varie di umidità.

Il facile adattamento dell'insetto all'ambiente e la sua resistenza alle condizioni sfavorevoli spiegano la possibilità della sua diffusione nei paesi a clima tropicale e temperato. La varia velocità di sviluppo determinata dal clima presuppone un numero di generazioni differente da una regione all'altra; sono state infatti osservate 2 generazioni annuali a Concordia nella Caucasia (PRINTZ, 1923), 3 ad Azerbaijan (FEODOROV, 1935), 4 sulle coste della Spagna (RUIZ CASTRO, 1941), da 5 a 6 in Palestina nella zona collinare (BODENHEIMER, 1951), 8 nel Sud Africa (JOUBERT, 1943).

(1) A 30° C allora compie lo sviluppo in 15,7 giorni, a 20° C in 29,1 giorni.

Nel Veneto la prima generazione, originata dalla deposizione delle femmine svernanti verso la fine del mese di aprile, si sviluppò nel 1952, du-

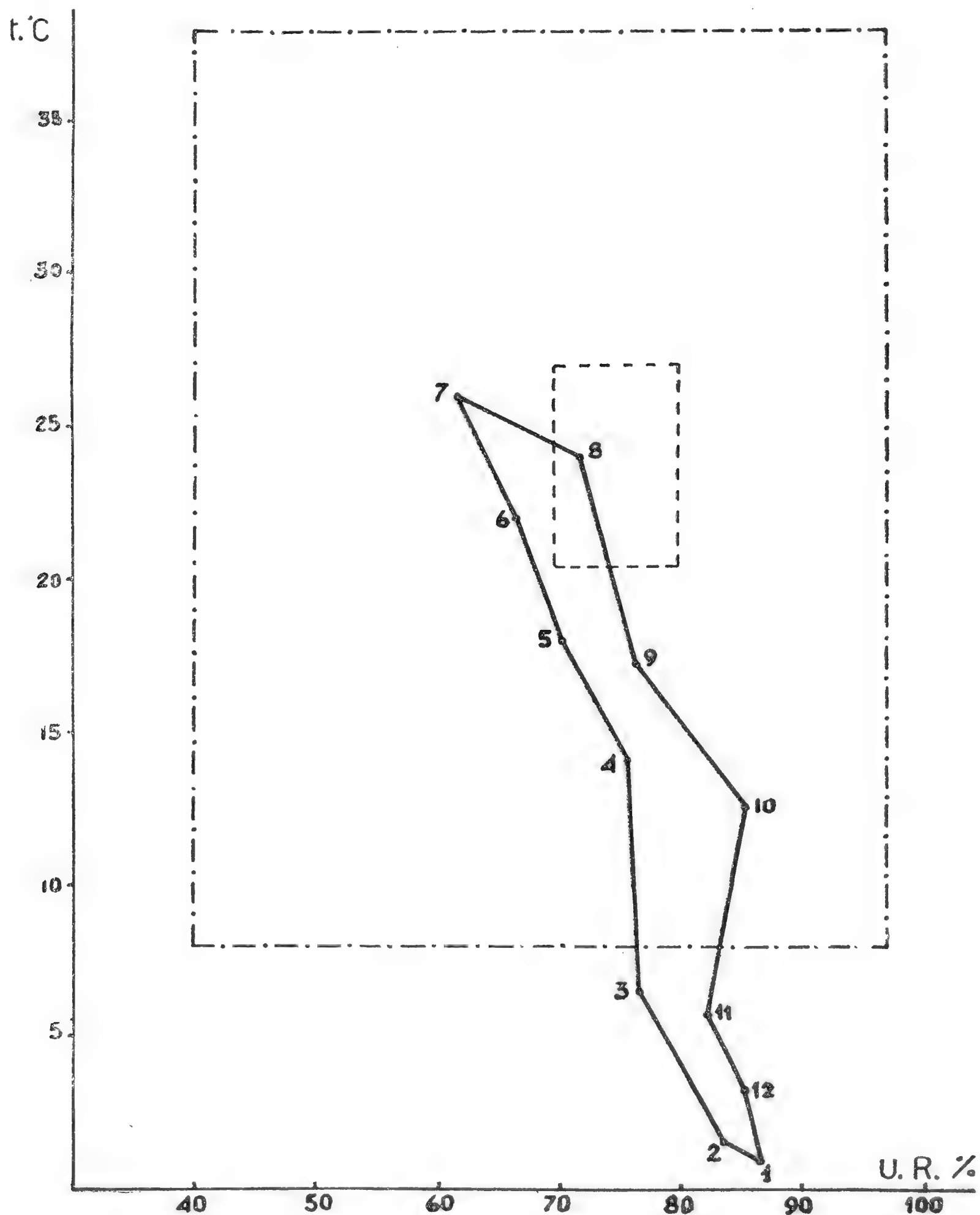


Fig. 2. - Climogramma della zona di Padova tracciato sui dati dell'U. R. e della temperatura media mensile dell'anno 1952 nei confronti con la zona ottimale e con la zona limite favorevole allo sviluppo di *Pseudococcus citri*.

———— climogramma  
 - - - - - zona ottimale  
 - . - . - . zona limite

rante il mese di maggio e prima metà di giugno; la seconda generazione nell'ultima decade di giugno e nel mese di luglio; la terza iniziò nei primi giorni di agosto e si prolungò durante tutto il mese e le prime due decadi di settembre; in quel periodo, il clima eccezionalmente freddo rallentò notevolmente lo sviluppo dell'insetto e impedì lo svilupparsi di una quarta

generazione, sia pure parziale. Alla metà di settembre si potevano vedere le femmine adulte camminare lungo il fusto e cercare un rifugio sotto il ritidoma nella regione del colletto e nelle parti più riparate, dove alcune iniziavano la secrezione del sacco ovigero e la deposizione delle uova. In tale periodo si osservavano pure numerose forme maschili in vari stadi di sviluppo, particolarmente sotto la scorza dei pali di sostegno. Su alcune viti esposte a mezzogiorno sono nate in ottobre alcune neanidi della quarta generazione.

Le condizioni di sviluppo dell'insetto all'inizio dell'autunno rivelano dunque la possibilità della esistenza di una quarta generazione parziale nel caso in cui l'andamento stagionale decorra favorevole.

I dati che ho sopra ricordati sono stati raccolti seguendo lo sviluppo delle prime neanidi nate, di ogni generazione. In ogni stagione è possibile, naturalmente, trovare sulla vite esemplari dei vari stadi di sviluppo senza che si verifichi un accavallarsi di stadi di due generazioni differenti: ho sempre notato che le uova deposte dalle femmine di una generazione schiudono tutte prima che abbia inizio la deposizione della generazione successiva; questo fatto appare evidente nella tavola N. 1.

Il diagramma N. 2 mette in rilievo la differente durata delle singole generazioni nel corso dell'annata in diretta dipendenza dalle condizioni del clima nella stagione primaverile, estiva e autunnale; mentre la prima generazione si sviluppa in 53 giorni, la seconda si compie in 41 giorni e la terza si prolunga per 70 giorni per alcuni individui e per tutta la stagione invernale per la maggior parte di essi.

La durata delle varie generazioni, naturalmente presenta differenze da una annata all'altra, in relazione all'andamento stagionale.

Il ciclo biologico ora ricordato si riferisce all'estate 1952, stagione particolarmente favorevole allo sviluppo e alla moltiplicazione della cocciniglia (fig. 2) per la temperatura notevolmente elevata (che raggiunse una media di 23,1° C. in giugno, di 26,1° C. in luglio, di 24,3° C. in agosto).

Molto meno intensa è stata l'infestazione nell'estate del 1953 a causa delle frequenti precipitazioni estive che hanno ridotto notevolmente il numero degli insetti, e della temperatura poco elevata che determinò un ritardo di 15-18 giorni nello sviluppo delle prime due generazioni rispetto all'estate precedente.

#### FECONDITA' DELLE FEMMINE.

E' stato notato che il numero delle uova che una femmina può deporre presenta forti variazioni in dipendenza delle condizioni ambientali, sia in rapporto all'organo della pianta attaccata (fusto, foglie, grappoli) sia in rapporto alla temperatura.

PRINTZ (1932) in Transcaucasia trova su *Vitis*, variazioni nel numero delle uova di femmine di terza generazione a 25° C. da 19 sugli steli, 45 sulle foglie a 115 sui grappoli; l'A. rileva inoltre che all'aperto il tempo piovoso e freddo riduce la fecondità delle femmine che depongono da 3 a 40 uova ciascuna mentre nell'estate calda e siccitosa ogni femmina depone 250 uova circa.

BALACHOWSKY (1935) conta da 100 a 150 uova e afferma che ogni femmina depone due o più ovisacchi: osservazione che non è stata confermata



da altri AA. Secondo JAMES (1937) il numero delle uova deposte da ogni femmina varia da un massimo di 404 a un minimo di 38 e secondo RUIZ CASTRO (1941) da 100 a 200. SHEK (1940) osserva che il massimo numero delle uova viene deposto a 22°-23° C.

BODENHEIMER (1951) trova nelle femmine su *Citrus* differenze nella fecondità in rapporto con la temperatura dei vari mesi dell'anno, con un minimo di 61 uova per ogni femmina in gennaio e un massimo di 400 in

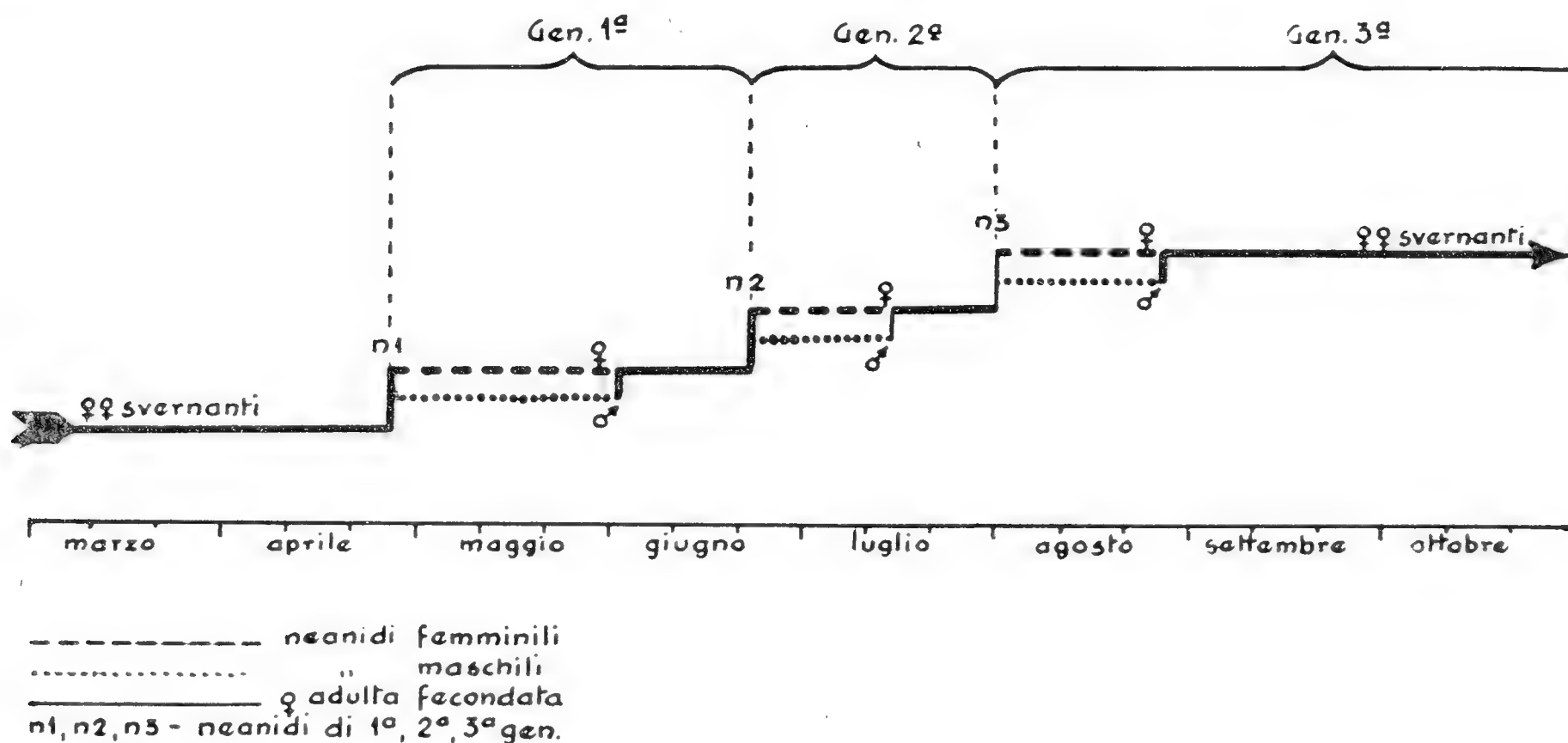


Fig. 3. - Diagramma del ciclo di sviluppo di *Pseudococcus citri*. Si nota la diversa durata delle singole generazioni in dipendenza alle condizioni climatiche della stagione. Padova, 1952.

giugno; l'A. conferma le osservazioni di PRINTZ sull'influenza della qualità del cibo e della temperatura e nota inoltre una relazione fra la fertilità della femmina e la densità di popolazione.

In tutte le mie osservazioni ho notato che ogni femmina al momento della deposizione si fissa su un organo della pianta (sul fusto quelle della generazione svernante, della prima e della seconda, sulle foglie e sui grappoli alcune della seconda e quelle della terza generazione), secerne un ovisacco sul quale resta immobile, se non è disturbata, sino alla fine della deposizione, senza secernere in nessun caso un secondo ovisacco. Alcune femmine si fissano e depongono anche in posizioni esposte al sole. La deposizione può durare 4 o più giorni in rapporto con la temperatura. Il numero delle uova deposte da ogni femmina varia molto da una stagione all'altra: mentre le femmine della generazione svernante depongono da 20 a 40 uova raggiungendo qualcuna un massimo di 70, quelle della prima generazione in giugno ne depongono da 300 a 350 e in alcuni casi anche 400; il numero delle uova è in diretta relazione con le dimensioni raggiunte dalla femmina al momento della deposizione: infatti mentre le femmine delle generazioni estive misurano 2,8-3 mm. e spesso 4 mm. di lunghezza, quelle della generazione svernante misurano 1,7-1,8 mm. e raramente sorpassano i 2 mm.

Assai discordi sono i reperti degli AA. sul modo di riproduzione di *Pseudococcus citri*: mentre alcuni dichiarano che è partenogenetica (EMEIS,



1915; MAYERS, 1932; RUIZ CASTRO, 1941), altri sostengono che essa è strettamente sessuata (JAMES, 1937, BODENHEIMER, 1951).

I risultati ottenuti da JAMES (1937) nelle sue ricerche sulla percentuale dei maschi e sulla loro capacità fecondante, sull'allevamento delle femmine vergini e sulla fecondazione dilazionata, indicano che l'inizio dello sviluppo delle uova dipende dalla fecondazione; secondo questo A. non è improbabile che le differenze di comportamento sostenute dai vari AA. si possano spiegare con l'esistenza di razze fisiologiche e che la differenza dell'habitat (l'A. ammette forme aree e forme di radice) sia responsabile del differente comportamento dell'insetto. Anche BODENHEIMER sulla base di ricerche sue e di altri AA. conclude che la partenogenesi non è stata ancora dimostrata in *Pseudococcus citri*.

Durante l'inverno 1952-53 in un certo numero di femmine vergini, separate dai maschi alla fine del secondo stadio larvale e allevate in laboratorio a 25°-26° C. e 95-100% di U. R. non ho mai osservato alcun accenno alla riproduzione e nemmeno alla secrezione del sacco ovigero; tali femmine sono aumentate notevolmente di volume raggiungendo in breve tempo dimensioni talvolta anche doppie di quelle di femmine normalmente fecondate.

#### COMPORTAMENTO DELLE VARIE GENERAZIONI.

Le popolazioni delle varie generazioni annuali dello *Pseudococcus citri* attaccano i vari organi della pianta ospite in modo che differisce da una stagione all'altra: i nati dalle uova deposte in primavera, di prima generazione, si fissano e vivono riparati sotto il ritidoma del fusto, oppure arrivano, a primavera avanzata, fino alla base dei giovani germogli che sorgono dal fusto stesso; in modo simile si comportano gli individui della seconda generazione, una parte dei quali può attaccare germogli fino al secondo e terzo nodo e fissarsi sulla pagina inferiore delle prime due o tre foglie; soltanto le neanidi della terza generazione, in agosto, camminano lungo i tralci, sulle foglie e sui grappoli, fissandosi preferibilmente sui nodi, alla base del picciolo fogliare, lungo le nervature delle foglie; sui grappoli, lungo il rachide, accumulandosi per lo più sul punto di attacco dell'acino al pedicello.

L'infestazione, quindi, che decorre larvata fino a questo momento, si manifesta improvvisa e imponente anche per il notevole aumento del numero degli individui, dovuto alla grande fecondità della femmina in questa stagione; sul fusto in tale periodo non si trovano individui di nessun stadio.

La generazione veramente dannosa alla vite è perciò soltanto la terza generazione poichè la presenza delle cocciniglie sugli organi verdi della pianta è seguita, dopo breve tempo, dall'invasione della fumaggine che ricopre tutti gli organi imbrattati di melata.

Questo fenomeno si presenta naturalmente più o meno intenso e più o meno precoce nella stagione estivo-autunnale, in dipendenza dell'andamento climatico: mentre nel 1952 nella seconda quindicina di agosto la infestazione era già estesa alle parti verdi della pianta che presentava le foglie e i grappoli ricoperti di fumaggine, nell'annata successiva, per un ritardo nello sviluppo dell'insetto di 15-20 giorni, alla fine di agosto sol-

tanto poche neanidi della terza generazione avevano invaso i tralci giovani e le foglie e rare erano le neanidi sui grappoli; l'infestazione si estese soltanto verso la fine di settembre, in proporzioni notevolmente ridotte rispetto a quella dell'anno precedente.

Un simile spostamento della cocciniglia sugli organi della pianta ospite è ricordato anche da altri AA. i quali osservano generalmente come l'ultima generazione annuale sia la sola dannosa alla vite tanto nelle regioni in cui l'insetto ha 3 generazioni all'anno, come in quelle in cui ne ha 5 o 6; è di comune osservazione che l'espansione della cocciniglia abbia luogo quando si approssima l'invasiatura dell'uva.

Questo diverso comportamento delle singole generazioni rispetto alla pianta ospite è stato interpretato da alcuni AA. come un chemio-tropismo positivo specifico determinato da un cambiamento di costituzione dei differenti organi della pianta nelle varie stagioni. D'altra parte BODENHEIMER (1951) osserva nelle stesse cocciniglie, sul *Citrus*, una reazione « chemio-tassica positiva » soltanto se la distanza non supera i 2 cm.; in tale caso sarebbe difficile interpretare come chemiotropismo spostamenti di 60-70 cm. e spesso molto più, come si osservano nelle neanidi in agosto.

Che tale fatto sia in relazione con modificazioni ambientali che sopravvengono con l'avanzare della stagione pare probabile; è però difficile stabilire quali dei fattori ambientali (temperatura, umidità relativa, natura del cibo, e altri) o quale complesso di essi, agendo in senso positivo o negativo abbiano maggiore peso nel determinare il fenomeno; e nemmeno, per ora, se la cocciniglia sia attratta verso gli organi verdi della pianta dalla natura dell'alimento o piuttosto dalla ricerca di un microclima favorevole.

Più manifestamente dipendente dalla temperatura appare la migrazione delle cocciniglie nel tardo autunno, verso i grossi tralci e il fusto, dove riparano durante la stagione invernale.

*Pseudococcus citri* è dunque, come le cocciniglie in genere, dotato di scarsa mobilità; se si eccettua questo spostamento all'inizio della stagione fredda e quello delle neanidi neonate, le varie sue forme rimangono pressochè ferme nel luogo dove si sono fissate; la lenta diffusione che ne consegue può spiegare il carattere discontinuo dell'infestazione che generalmente si osserva; frequentemente, infatti, si nota che non tutte le viti di un vigneto sono colpite, ma piccoli gruppi o viti isolate; in un vigneto dove ho compiuto parte delle mie osservazioni si potevano trovare su un filare singole viti infestate, mentre tutte le altre erano immuni; e ciò sebbene l'infestazione del vigneto fosse iniziata già da 5 o 6 anni.

#### IBERNAZIONE.

Durante i mesi di settembre e ottobre sulle viti infestate si trovano esemplari dei vari stadi di sviluppo: neanidi di 1° e 2° stadio, preninfe, ninfe e adulti maschili, femmine adulte; con l'avanzare della stagione si verifica una riduzione progressiva ad eccezione delle femmine adulte, in modo che durante la stagione fredda queste ultime costituiscono quasi la totalità della popolazione; durante tutto l'inverno è presente pure un piccolo numero di neanidi di 2° stadio.

Le femmine svernanti all'inizio della stagione fredda stanno nelle screpolature del fusto sotto il ritidoma, più spesso dalla parte rivolta a mezzogiorno, riunite a piccoli gruppi; si trovano particolarmente numerose in vicinanza del colletto e nelle parti più basse; in numero minore sono distribuite lungo tutto il fusto e sui grossi tralci; nel terreno invece non ho mai trovato esemplari svernanti; anche MALENOTTI (1925) riferisce di non aver mai trovato durante le sue ricerche, condotte in terreni di varia natura, femmine svernanti nel terreno e sulle radici. Così anche RUIZ CASTRO (1941) e BODENHEIMER (1951).

Le dimensioni delle femmine svernanti sono assai varie pure essendo esse nelle stesse condizioni di sviluppo: le più piccole misurano mm. 1,7-1,8 di lunghezza mentre le maggiori raggiungono 3 mm.

Le femmine svernanti raccolte in vari periodi dell'inverno e tenute a temperatura di 25°-27° C. e 80% di U. R. iniziano la secrezione dell'ovisacco nel periodo di tempo di 3 o 4 giorni e, in seguito la deposizione delle uova dopo 6 o 7 giorni, da cui nascono regolarmente le neanidi dopo 4 o 5 giorni; le femmine di maggiori dimensioni e le più piccole si comportano allo stesso modo.

Nelle raccolte da me compiute durante l'inverno non ho mai trovato forme maschili; neppure ho ottenuto adulti maschi dalle poche neanidi di 2° stadio esistenti in questa stagione, tenute a temperatura e U. R. optimum.

Se nessuna forma maschile sopravvive all'inverno ne viene di conseguenza che le femmine che non sono state fecondate nell'autunno e quelle svernanti al 2° stadio larvale non riproducono nella primavera successiva; per cui si può concludere che l'ibernazione dello *Pseudococcus citri* nella nostra regione si verifica allo stadio di femmina adulta fecondata.

L'arresto dello sviluppo delle femmine durante la stagione invernale si dimostra determinato direttamente dai fattori ambientali e soprattutto dalla temperatura e dall'umidità relativa: esso cede infatti, in ogni periodo dell'inverno al ritorno delle condizioni favorevoli alla continuazione dello sviluppo.

La presenza sulle viti all'inizio della primavera di sole femmine adulte mette in evidenza il fatto, osservato anche in altre specie, che uno stadio dell'insetto sia particolarmente resistente alle condizioni sfavorevoli dell'ambiente e che in tale stadio sia nello *Pseudococcus citri*, come in alcune altre cocciniglie della nostra regione, la femmina adulta fecondata.

Padova, settembre 1953.

Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Padova.

Direttore: Prof. Antonio Servadei.

#### BIBLIOGRAFIA

- BALACHOWSKI A. et MESNIL L. - Les Insectes nuisibles aux plantes cultivées. - Paris, 1935-1936.
- BETREM J. G. - De oecologie en epidemiologie van de witte luizen. - Arch. Koffiecult. Ned.-Ind., X, 87-186, 1938.
- BODENHEIMER F. S. - Citrus Entomology in the middle East. - Uitgeverij Dr. W. Junk, Gravenhage, 1951.
- BOSELLI F. - Elenco delle specie di Insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia dal 1911 al 1925. - Portici, 1928.



- DELLA BEFFA G. - Gli Insetti dannosi all'agricoltura. - Metodi e mezzi di lotta. - Hoepli, Milano, 1949.
- FEODOROV S. M. - *Pseudococcus citri* Risso as a Mass Pest of Vine in Azerbaijan (in russo). - Plant. Prot., p. 7, 73-82, Leningrad, 1935.
- GRANDI G. - Introduzione allo studio della Entomologia. - Bologna, 1951.
- JAMES H. C. - Sex Ratio and the Status of the male in *Pseudococcinae* (Hemipt., Coccidae). - Bull. Ent. Res., XXVIII, 429-461, 1937.
- JAMES H. C. - The effect of the Humidity of the Environment on Sex Ratios from over-aged Ova of *Pseudococcus citri* Risso (Hemipt., Coccidae). - Proc. R. Ent. Soc. London, XIII, 73-79, 1938.
- JOUBERT C. J. - Mealbugs on Vines. - Bull. Dep. Agric. For. S. Afr., CCXLIII, 20, 1943.
- LEONARDI G. - Monografia delle Cocciniglie italiane. - Portici, 1920.
- LEONARDI G. - Elenco delle specie di Insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia fino al 1911. - Portici, 1922.
- LUPO V. - Revisione delle cocciniglie italiane. I. - Boll. Lab. Zool. Portici, XXX, 121-162, 1938.
- MALENOTTI E. - La malattia della mosca. - Pagine agricole, Livorno, 1924.
- MALENOTTI E. - I quartieri d'inverno dello *Pseudococcus vitis* Nied. - Pagine agricole, Livorno, 1925.
- MALENOTTI E. - Sulla sistematica dello *Pseudococcus vitis* Nied. e sui rapporti biologici tra *Simaetis nemorana* Hübn. e *Pseudococcus citri* Risso e loro importanza in viticoltura. - Atti Acc. Agri. Sci. Lett. di Verona, Serie V, Vol. V, 51-68, 1928.
- MALENOTTI E. - Osservazioni sulla fumaggine della vite nel Trevisano. - Atti Acc. Agri. Sci. Lett. di Verona, Serie V, Vol. XVI, 1938.
- MALENOTTI E. - Fumaggine della vite e foglie di fico. - Livorno, 1928.
- MANZONI G., CARLI E. - Prove di lotta invernale ed estiva contro la cocciniglia cotonosa della vite. - Ann. Sper. Agr., VI, 171-192, 1952.
- MANZONI L. e RUI D. - Rassègna dei principali casi fitopatologici osservati a Conegliano nel 1933. - Riv. Pat. Veg., A. XIV, 1934.
- METCALF C. L., FLINT W. P. - Destructive and Useful Insects. - London, 1951.
- PRINTZ YA. J. - Report on the Activities of the Entomological Department of the Viti-culturist Union « Concordia » for the Years 1922-1923. - Publ. « Concordia », 1923.
- PRINTZ YA. J. - Note on the Vine Pest. III. Helenendorf Ent. Kab., Koop. Vinagr. (in russo). - « Konkordija », Tiflis, Izd. Tekhunka i Shroma, 1932.
- QUILIS PEREZ M. - Calculos de los isocondicionales y de las lineas de maximo desarrollo para los insectos. - VI Congr. Int. Ent. Madrid, II, 447-454, 1940.
- RUI D. - La cocciniglia cotonosa e la fumaggine. - Conegliano, 1948.
- RUÍZ CASTRO A. - Los Enemigos de la Parra, III. - El « melazo » (*Pseudococcus citri* Risso). - Boll. Pat. Veg. y Ent. Agri., X, 1-60, 1941.
- SCHRADER F. - The sex ratio and oogenesis of *Pseudococcus citri*. - Z. indukt. Obstam. u. Vererb., XXX, 163-182, 1923.
- SHEK G. KH. - The cause of the Mass increase of *Pseudococcus citri* Risso in Azerbaijan (in russo). - Bull. Plant. Prot. n. 1-2, 88-90, 1940.
- SILVESTRI F. - Compendio di Entomologia applicata. - Vol. I, Portici, 1939.
- STELLWAAG F. - Die Weinbauinsekten der Kulturländer. - Berlin, 1938 (cit. Manzoni e Carli).

ELVIRA BIANCHERI

NOTE SUGLI EFEMEROTTERI ITALIANI - III  
 SULLA VARIABILTA' DELLE ALI POSTERIORI DI  
*HABROPHLEBIA FUSCA* (Curtis)

In seguito all'esame di un notevole numero di esemplari di *Habrophlebia fusca* (Curtis), frutto delle catture di questi ultimi anni, mi è stato possibile compilare la presente nota, concernente la variabilità delle ali posteriori di detta specie.

Lo studio di tale variabilità è stato fatto esclusivamente su esemplari maschi adulti, catturati tutti in Liguria (provincia di Genova), in diverse località ed in diverse epoche dell'anno.

*Forma e dimensioni.* - In individui diversi e talora, ma più raramente e in modo molto meno accentuato, in uno stesso individuo, si riscontrano differenze nelle ali posteriori riguardo la forma e le dimensioni dell'ala stessa. Per quanto riguarda la forma l'ala può presentarsi più o meno allungata, con la sporgenza del margine alare anteriore più o meno pronunciata, e col margine posteriore talora più diritto, talora più arrotondato. Le dimensioni invece variano entro limiti più vasti, come lo possono dimostrare i disegni riportati, se si tiene conto che tutti sono stati fatti con lo stesso ingrandimento. Talora la maggiore estensione alare si può mettere in relazione alle maggiori dimensioni del corpo degli individui, però nella maggior parte dei casi la grandezza dell'ala posteriore non è funzione delle dimensioni del corpo, tanto più che se differenze corporali tra esemplare ed esemplare ci possono essere, queste non sono mai così rilevanti come le differenze che si possono riscontrare per le dimensioni delle ali posteriori.

Ho riscontrato lunghezze oscillanti tra mm. 0,9-2 e larghezze tra mm. 0,5-0,8.

*Venulazione.* - Però nelle ali posteriori di *Habrophlebia fusca* (Curtis) di notevole interesse è soprattutto la variabilità che si riscontra riguardo la venulazione.

E' noto che la venulazione alare degli Efemerotteri è variabile, ma particolarmente interessante è il fatto che in *Habrophlebia fusca* (Curtis) la variabilità delle ali posteriori interessa pure le venature considerate dagli AA. come carattere distintivo del gen. *Habrophlebia*. Perciò in *Habrophlebia fusca* (Curtis) ho particolarmente considerato la venulazione delle ali posteriori, cercando di vedere entro quali limiti si abbia variabilità.

Per la nomenclatura e simboleggiatura della venulazione alare seguo R. J. TILLYARD (The Insects of Australia and New Zealand, 1926. Ephemeropt.).

Nei disegni riportati sono state segnate con tratteggio le venature, la cui presenza non era del tutto certa.

Le venature longitudinali sono costanti sia nel numero che nella posizione, se si fa eccezione di un unico caso in cui, oltre le normali vene longitudinali, dopo la Cu esisteva un'altra piccola venatura (fig.



5). Unica piccola variazione riscontrabile nella venulazione longitudinale è che  $R_2$  talora si trova unita a  $R_{4+5}$  e talora no, e che  $R_{4+5}$  si può unire ad  $R_1$  con un angolo acuto oppure più dolcemente con una curva; eccezionalmente la  $R_{4+5}$  si presenta unita ad MA. Inoltre raramente  $IR_2$  si può trovare unita ad  $R_3$ , mentre quasi sempre, se si unisce, si unisce ad  $R_2$ .

Invece variabilità grandissima si ha per le venature trasversali, tanto nella loro posizione che nel loro numero.

Tale variabilità si riscontra in ugual misura, non solo tra individui catturati in località diverse ed in periodi diversi dell'anno, ma anche tra individui catturati in una stessa località ed alla stessa epoca, e molto spesso interessa anche, seppur con ampiezza minore, le due ali posteriori di uno stesso esemplare.

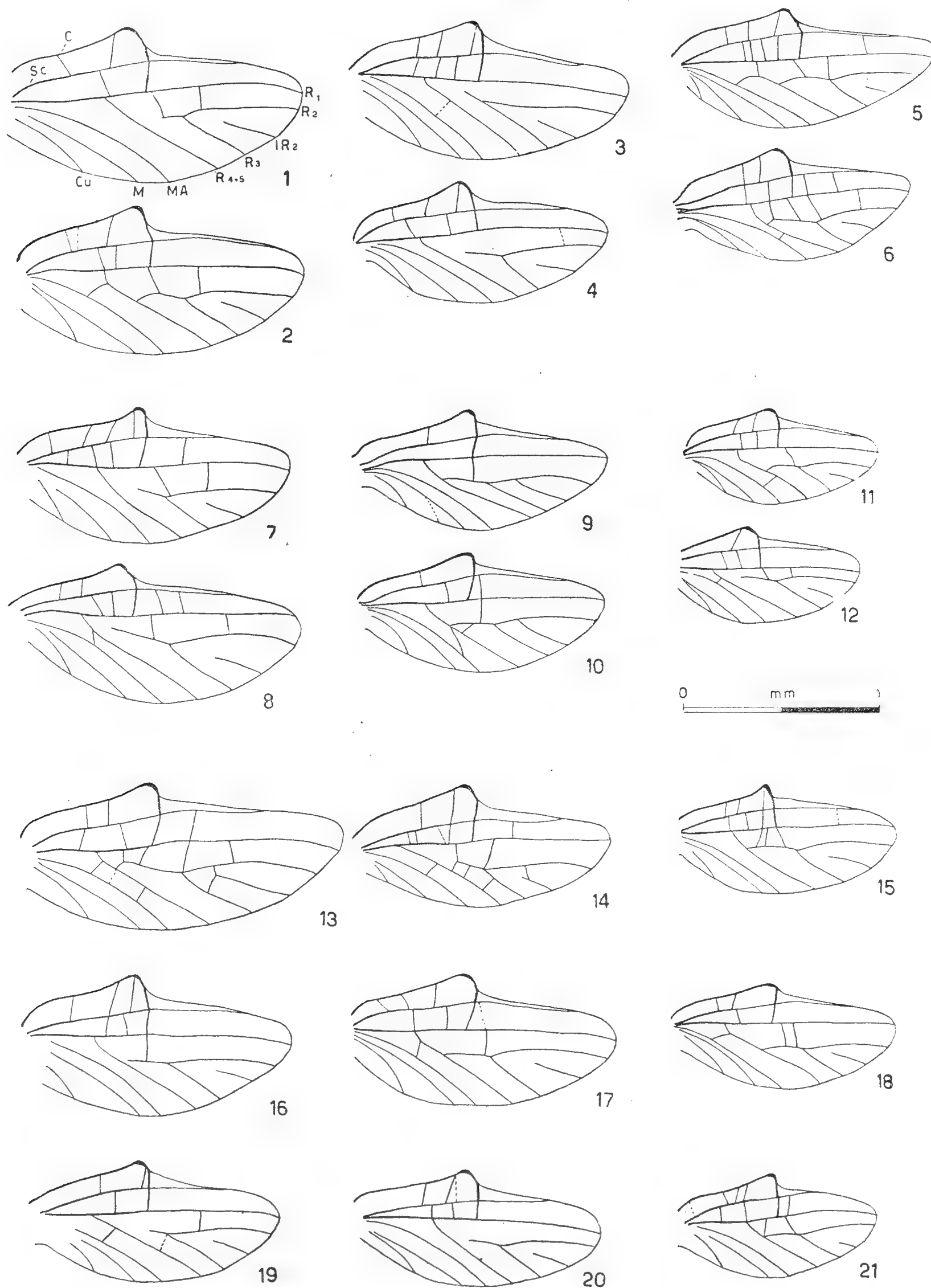
Per quanto concerne la variabilità di venulazione in esemplari diversi, questa, in modo più o meno grande, per la posizione o per il numero delle venature, interessa tutte le vene trasversali.

Nella parte basale del Campo Costale sono sempre presenti venature trasversali, il cui numero però può variare da 1 a 4. Spesso la più apicale di queste venature è situata molto in avanti, in corrispondenza della prominenza del bordo anteriore dell'ala (fig. 3, 4, 7, 15, 16, 19, 36, 37, 38). Nel Campo Costale pure sempre presente è la venatura trasversale che dalla Costa si prolunga alla Subcosta subito dopo la sporgenza del margine alare anteriore. Tale venatura però come posizione può essere talora spostata un poco più verso l'apice o verso la base dell'ala. In qualche raro caso appare come sdoppiata, per la presenza, più apicalmente, di un'altra venatura trasversale (fig. 37, 42). La lunghezza di questa venatura che percorre il Campo Costale dalla C alla Sc subito dopo la convessità del bordo alare anteriore è di solito la metà della venatura trasversale, sua prosecuzione, che si trova nel Campo Subcostale; però spesso può anche essere uguale o  $3/4$  di essa.

La parte apicale del Campo Costale, di forma press'a poco triangolare, ha anch'essa un aspetto differente, molto spesso in diretta conseguenza della lunghezza della venatura trasversale che ne delimita un lato. Più frequentemente si presenta allungato, distalmente con un angolo molto acuto, dato dal convergere della C e Sc; talora però il triangolo è più raccorciato.

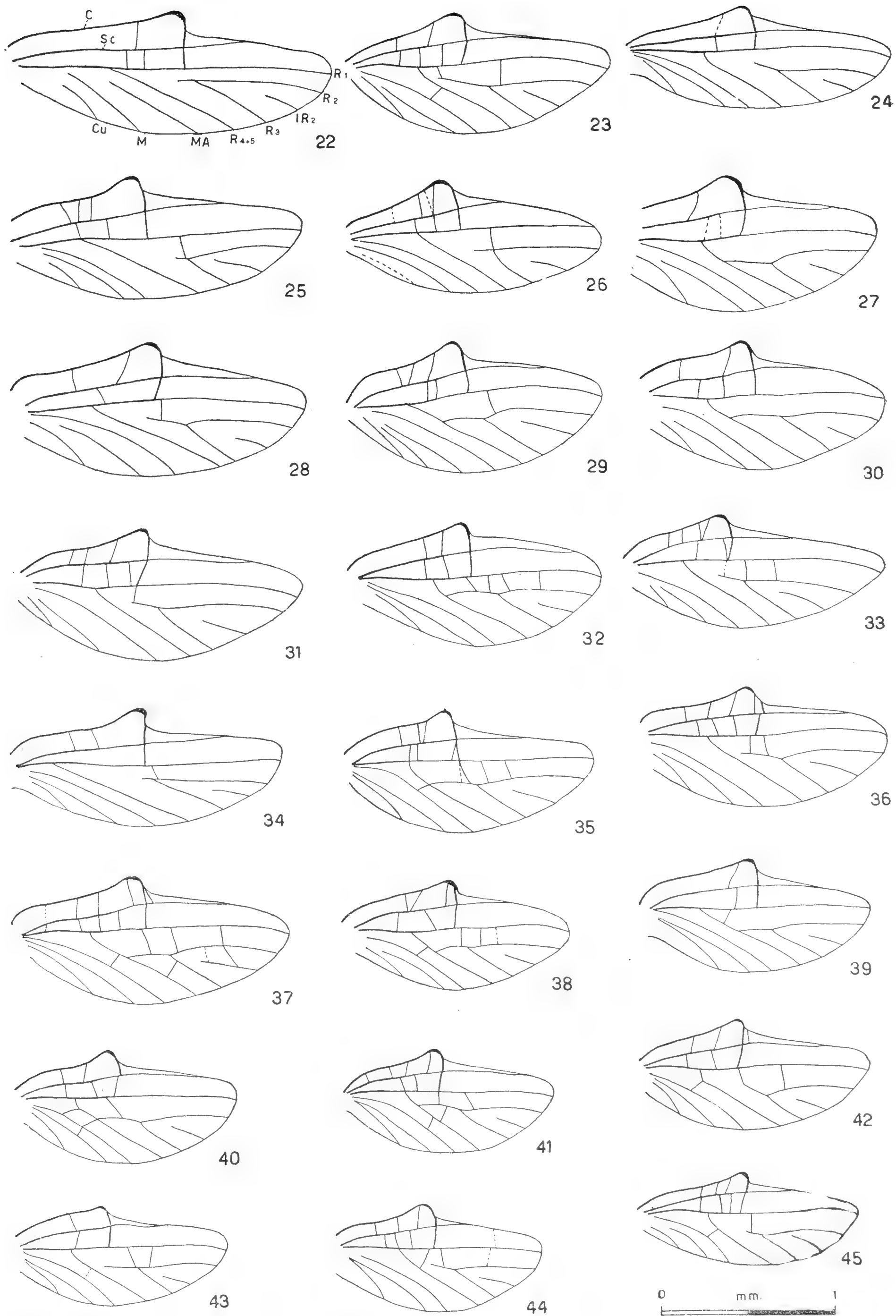
Nel Campo Subcostale sempre presente è la grossa venatura trasversale che si prolunga dalla Sc ad  $R_1$ , in corrispondenza dell'altra grossa venatura trasversale che nel Campo Costale, subito dopo la prominenza del margine alare, va dalla C alla Sc; tale venatura, talora più spostata basalmente rispetto alla sua corrispondente nel Campo Costale, divide press'a poco a metà il Campo Subcostale. Nella metà basale raramente si ha assenza di vene trasversali, per lo più presenti in numero da 1 a 4. Spesso si riscontrano venature trasversali anche nella metà apicale del Campo Subcostale, e ciò con una frequenza del 15%, percentuale questa troppo alta perchè si possa fare riferimento ad una semplice aberrazione individuale. La presenza di tali venature (vedi figg. 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 17, 21, 44), il cui numero varia da 1 a 2, che secondo gli AA. dovrebbe essere esclusiva del gen. *Habroleptoides*, ritrovata ora anche in *Habrophlebia*, renderebbe non più validi i caratteri delle ali posteriori, considerati appunto dagli AA. come distintivi dei due generi.

Venature trasversali si hanno pure quasi sempre nella parte apicale dell'ala, tra  $R_1$  e  $R_2$ ; il numero di tali venature varia da 0 a 4, essendo i due valori estremi riscontrabili molto più raramente dei valori intermedi.



Figg. 1-21. - Ali posteriori di *Habrophlebia fusca* (Curtis) di varie località della provincia di Genova. Dall'1 al 12 sono rappresentate coppie di ali posteriori di uno stesso individuo.

Si può poi avere, con minore frequenza, la presenza di venature trasversali tra  $R_3$  e  $R_{4+5}$  in numero vario da 1 a 3, e tra  $R_{4+5}$  e MA, in numero da



Figg. 22-45. - Ali posteriori di *Habrophlebia fusca* (Curtis) di varie località della provincia di Genova.

1 a 2; la posizione di queste vene trasverse non è fissa, poichè esse possono trovarsi situate più o meno lontane dal margine alare posteriore. Raramente si può riscontrare la presenza di una venatura trasversa tra  $IR_2$  e  $R_4$  o  $R_3$ . Nell'ala di un esemplare una vena trasversa si trovava a congiungere  $R_{4+5}$  ad  $R_1$ , molto vicino al punto in cui  $R_{4+5}$  si unisce ad  $R_1$ , in modo da delimitare una piccola area triangolare (fig. 44).

Anche la variabilità nella venulazione delle due ali posteriori in uno stesso esemplare interessa un po' tutte le venature trasversali (vedi figg. 1-12). Essa può riguardare il numero delle vene trasverse della parte basale del Campo Costale come di quello Subcostale, oppure il numero delle vene trasverse, quando sono presenti, della parte apicale del Campo Subcostale, in quanto mentre un'ala ne possiede due l'altra ne può avere una sola, oppure mentre un'ala ne ha una, l'altra può anche non averne. Inoltre tra le due ali di uno stesso individuo vario può essere anche il numero delle venature trasverse tra  $R_1$  ed  $R_2$ , e variabile è pure la presenza delle altre venature trasversali, specialmente di quella tra  $R_{4+5}$  e MA.

Insomma, seppur con ampiezza minore, anche nelle due ali posteriori di uno stesso esemplare si riscontra la stessa variabilità esistente tra le ali posteriori di individui diversi.

Riassumendo, la variabilità nelle ali posteriori di *Habrophlebia fusca* (Curtis) si può così schematizzare:

a) variabilità di forma e di dimensioni, soprattutto tra ali di esemplari diversi;

b) costanza nelle venature longitudinali, sia per il numero che per la posizione;

c) variabilità grandissima nel numero e posizione delle venature trasversali;

d) la variabilità nella venulazione dell'ala posteriore di *Habrophlebia fusca* (Curtis) si riscontra sia tra individui di diverse località, sia tra individui catturati in una stessa località;

e) tale variabilità si riscontra anche, seppur meno accentuata, tra le due ali posteriori di uno stesso esemplare.

Per quanto riguarda la variabilità che, in particolare, interessa le venature considerate dagli Autori come caratteristiche per la distinzione tra il gen. *Habrophlebia* ed il gen. *Habroleptoides*, mi pare che questa soprattutto debba essere presa in considerazione.

Variabile è, come si è visto, la lunghezza della venatura trasversale del Campo Costale che va dalla C alla Sc subito dopo la prominente del margine alare anteriore, rispetto alla venatura che, in identica posizione, va, nel Campo Subcostale, dalla Sc ad  $R_1$ , in quanto, anche in *Habrophlebia*, essa si può talora presentare uguale o  $3/4$  della sua prosecuzione nel Campo Subcostale. Inoltre particolarmente interessante è il fatto che anche in *Habrophlebia*, ed abbastanza frequentemente, si possano riscontrare venature trasversali nella parte apicale del Campo Subcostale.

SCHOENEMUND (Zool. Anz., LXXX, 1929, pp. 222-232) separò dal vecchio genere *Habrophlebia* il genere *Habroleptoides* soprattutto in base ai caratteri presentati dalla venulazione delle ali posteriori: *Habrophlebia* mancherebbe di venature trasversali nella parte apicale del Campo Subcostale ed avrebbe la venatura trasversale tra C e Sc subito dopo la prominente del margine alare anteriore lunga metà della sua prosecuzione nel Campo Subcostale; *Habroleptoides* al contrario sarebbe provvisto di venature trasversali nella parte apicale del Campo Subcostale ed avrebbe la sopradetta venatura trasversale tra C e Sc uguale o  $3/4$  della sua prosecuzione nel Campo Subcostale.

Tali criteri sono stati seguiti dagli Autori successivi.

Nel presente lavoro ho dimostrato che questi caratteri sono variabili e non possono essere pertanto considerati come discriminativi di generi. I caratteri distintivi connessi all'apparato copulatore maschile nei due gruppi in esame non sono poi molto notevoli, risultando i genitali costituiti sul medesimo schema.

Pertanto l'individualità di *Habroleptoides* come genere a se stante mi pare possa essere messa in dubbio, e piuttosto sono propensa a considerare *Habroleptoides* semplicemente come un sottogenere di *Habrophlebia*.

---



CESARE CONCI

## CENNO BIOGRAFICO E BIBLIOGRAFIA DEL GEOM. FRANCESCO VITALE

Il geom. Francesco Vitale, nato a Messina il 17 settembre 1861, si spense nella medesima città il 9 febbraio 1953, alla veneranda età di 92 anni.

Geometra molto stimato e valente agronomo, esercitò nella Sua città la libera professione con zelo, correttezza ed esemplare onestà. Venne infatti anche nominato Presidente del Collegio dei geometri della provincia di Messina. Dopo il terremoto del 28 dicembre 1908 fu per qualche tempo all'Ufficio Tecnico delle Ferrovie dello Stato del Compartimento di Palermo. Tra i vari incarichi ricoperti ricordiamo quello di delegato fitopatologico per la provincia di Messina, in grazia della Sua competenza agraria.

Di elevati sentimenti patriottici, militò sempre nelle file del Partito Socialista Italiano di Filippo Turati. Più volte risultò eletto Consigliere del Comune di Messina.

Appassionato cultore e studioso di Scienze Naturali, in margine al Suo lavoro professionale si occupò particolarmente di Coleotteri, di cui radunò una notevolissima collezione, frutto di attive raccolte durate circa 75 anni e compiute particolarmente nella provincia di Messina. Tale importante collezione regionale è presentemente conservata presso la figlia sig.na Olga.

Invece la Sua biblioteca la donò all'Accademia Peloritana di Messina.

La produzione del Vitale comprende oltre settanta lavori, il cui elenco, riportato in calce, fu possibile grazie alla cortesia del prof. Antonio Porta. Riguardano per massima parte la sistematica, la corologia e la biologia dei Coleotteri della provincia di Messina. Alcuni sono Cataloghi ragionati che prendono in esame tutta la Fauna siciliana. Ricordo le trattazioni dei Carabidi, Isteridi, Coccinellidi, Crisomelidi, Longicorni e Curculionidi.

Studiò in modo particolare quest'ultima famiglia, descrivendo parecchie specie e varietà nuove. Alcune entità successivamente furono passate in sinonimia (e questo è comprensibile, dato che il Vitale lavorava lontano dalle grandi collezioni e biblioteche), ma diverse altre sono tutt'ora universalmente ammesse.

Molto materiale da Lui raccolto venne comunicato a vari specialisti e parecchie specie nuove gli furono dedicate.

Coi Suoi lavori e colle Sue raccolte fornì senz'altro un buon contributo alla conoscenza della Fauna coleotterologica siciliana.

Interessanti le Sue osservazioni biologiche su alcune specie di Curculionidi.

Fu compagno desiderato nelle escursioni scientifiche di insigni naturalisti siciliani presenti in Messina nel decorso cinquantennio, tra i quali il geologo Seguenza, i botanici Nicotra, Filippo Re e Zedda e l'entomologo Enrico Ragusa.

Tenne corrispondenza coi più rinomati coleotterologi italiani ed esteri del tempo. Fu socio della Società Entomologica Italiana, della Société Entomologique de France, della R. Accademia Peloritana di Messina, della Accademia Dafnica di Acireale, ecc.

In particolare fece parte della nostra Società dal 1887.

- 1 - La granicoltura in Francavilla (Sicilia) - Sicilia Agricola, III, N. 5-9, 1885
- 2 - Studii sull'Entomologia messinese. Nota I<sup>a</sup>. Gli *Apion* - Bull. Soc. Ent. It., Firenze, XXI, 1889, pp. 141-156.
- 3 - Studii sull'Entomologia sicula. Nota II<sup>a</sup>. Gli *Otiorrhynchidi* (Lac.) Messinesi - Nat. Sic., Palermo, X, 1890, pp. 31-40.
- 4 - Studii sull'Entomologia messinese. Nota II<sup>a</sup> [invece è III]. I *Cleonidi* (Lac.) - Bull. Soc. Ent. It., Firenze, XXII, 1890, pp. 122-137.
- 5 - Studii sull'Entomologia sicula. Nota IV<sup>a</sup>. I *Brachideridi* (Lac.) messinesi - Bull. Soc. Ent. It., Firenze, XXIII, 1891, pp. 131-145.
- 6 - Studii sull'Entomologia sicula. Nota V<sup>a</sup>. Gli *Hyperini* (Capiomont) messinesi - Nat. Sic., Palermo, XI, 1891, pp. 65-72; XII, 1892, pp. 19-26.
- 7 - Catalogo sinonimico e topografico dei *Curculionidi* di Sicilia - Nat. Sic., Palermo, XI, 1892, pp. 219-232, 272-279; XII, 1892-93, pp. 46-51, 64-68, 82-90, 155-163.
- 8 - Esperienze e risultati contro l'antracnosi de la vite - Annali Agricol. Sic., VI, 1895.
- 9 - Consigli pratici su le viti americane pei viticultori messinesi - Messina, Libreria Intern. Antonino Trimarchi, 1896.
- 10 - Studii sull'Entomologia sicula. Nota VI<sup>a</sup>. *Brachycerini*, *Tropiphorini*, *Rhyntirrhini*, *Hylobiini* messinesi - Nat. Sic., Palermo, Nuova Serie, III, 1899, p. 1-16.
- 11 - Contributo allo studio dell'Entomologia sicula. I *Rincofori* messinesi - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XV, 1901, pp. 486 segg.
- 12 - I *Rincofori* siciliani. Catalogo generale sinonimico topografico - Atti Accad. Dafnica Acireale, VIII, 1901.
- 13 - Un giorno di caccia entomologica - Riv. It. Sc. Nat., Siena, XXII, 1902, pp. 1-4, 38-40.
- 14 - Osservazioni su alcune specie di *Rincofori* messinesi. Nota prima - Riv. It. Sc. Nat., Siena, XXII, 1902, pp. 115-118, 140-143, 153-155; XXIII, 1903, pp. 1-2.
- 15 - Notizie di cacce entomologiche - Boll. Naturalista, Siena, XXII, 1902, p. 139; XXIII, 1903, pp. 19-20.
- 16 - Noterelle di cacce entomologiche - Boll. Naturalista, Siena, XXIII, 1903, p. 54.
- 17 - Notizie di caccia. Le cacce dell'Aprile - Boll. Naturalista, Siena, XXIII, 1903, pp. 66-67.
- 18 - Tavola sinottica delle specie siciliane del genere *Brachycerus* Oliv. - Riv. It. Sc. Nat., Siena, XXIII, 1903, pp. 2-5, 8 figg.
- 19 - Chiacchierata bio-entomologica - Riv. It. Sc. Nat., Siena, XXIII, 1903, pp. 29-33.
- 20 - Le somiglianze protettive nei *Curculionidi*. Nota I. *Mimetismo* - Riv. It. Sc. Nat., Siena, XXIII, 1903, pp. 85-90; XXIV, 1904, pp. 12-16, 141-145; XXV, 1905, pp. 119-123.
- 21 - Specie e varietà nuove di *Curculionidi* siciliani - Riv. Coleott. Ital., Camerino, I, 1903, pp. 21-24, 42-45; II, 1904, pp. 125-129; III, 1905, pp. 205-207.
- 22 - Brevi osservazioni su alcune forme specifiche del gen. *Rhynchites* Schneider - Riv. Coleott. Ital., I, 1903, pp. 68-78.
- 23 - Gli *Erirrhini* siciliani - Riv. Coleott. Ital., I, 1903, pp. 110-123, 166-178.

- 24 - I Rincofori siciliani. I° Supplemento - Rend. Acc. Dafnica Acireale, X, 1903-1904.
- 25 - Note topografiche - Riv. Coleott. Ital., II, 1904, pp. 39-46; IV, 1906, pp. 156-166.
- 26 - Rettificazioni e sinonimie - Riv. Coleott. Ital., II, 1904, pp. 46-47.
- 27 - I Coleotteri messinesi. Nota I<sup>a</sup> - Boll. Naturalista, Siena, XXIV, 1904, pp. 26-28, 37-40, 54-56, 74-76; XXV, 1905, pp. 38-41, 74-77, 81-82, 106-108; XXV, 1906, pp. 1-2, 81-82; XXVI, 1907, pp. 119-120; XXVIII, 1908, pp. 51-55.
- 28 - I Cossonini siciliani. Nota VIII<sup>a</sup> - Nat. Sic., Palermo, XVII, 1904, pp. 14-17, 26-41.
- 29 - Osservazioni su alcune specie di Rincofori messinesi. Nota II<sup>a</sup> - Nat. Sic., Palermo, XVII, 1904-05, pp. 77-81, 101-107, 129-134, 165-172.
- 30 - Contributo a lo studio dei Coleotteri di Sicilia. I Coccinellidi - Nat. Sic., Palermo, XVII, 1905, pp. 193-200, 219-229.
- 31 - Supplemento al catalogo generale. *Curculionidae* - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XX, 1905, pp. 196-209.
- 32 - Forme nuove di Curculionidi siciliani - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, 1905.
- 33 - Di alcune forme specifiche di Curculionidi siciliani - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XX, 1905, pp. 175-195.
- 34 - Osservazioni su alcune specie di Rincofori messinesi. Nota III<sup>a</sup> - Nat. Sic., Palermo, XVIII, 1905, pp. 53-69, 73-85.
- 35 - Forme nuove di Curculionidi siciliani - Nat. Sic., Palermo, XVIII, 1906, pp. 131-136.
- 36 - Contributo allo studio dell'Entomologia sicula. I Rincofori messinesi (Supplemento) - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XVIII, 1906.
- 37 - Una quistione di filosofia naturale - Nat. Sic., Palermo, XIX, 1906, pp. 82-86.
- 38 - Noterelle di Coleotterologia sicula - Nat. Sic., Palermo, XIX, 1906-07, pp. 64-75, 125-130.
- 39 - Osservazioni su alcune specie di Rincofori messinesi. Nota IV<sup>a</sup> - Nat. Sic., Palermo, XIX, 1907, pp. 135-142; XX, 1908, pp. 73-82.
- 40 - Necrologia del Prof. Filippo Re-Capriata - Nat. Sic., Palermo, XX, 1908, pp. 279-282.
- 41 - Notizie su alcuni insetti rari del Messinese - Nat. Sic., Palermo, XX, 1907, pp. 84-92, 1 fig.
- 42 - Coleotteri nuovi o rari per la Sicilia - Riv. Coleott. Ital., VI, 1908, pp. 109-117; VII, 1909, pp. 232-237; VIII, 1910, pp. 195-213; IX, 1911, pp. 13-18.
- 43 - La biologia del *Lixus cylindrus* Fab. - Nat. Sic., Palermo, XXI, 1909, pp. 137-142.
- 44 - Noterelle di Entomologia Agraria - Biblioteca della Gazzetta Commerciale, n. 2, Palermo, 1909.
- 45 - Tavola analitica delle specie siciliane della Sub-Tribù *Rhynchitina* Weise - Riv. Coleott. Ital., IX, 1911, pp. 207-212.
- 46 - Catalogo dei Coleotteri di Sicilia - Riv. Coleott. Ital., X, 1912, pp. 41-50, 196-210; XI, 1913, pp. 105-114; XII, 1914, pp. 26-35; Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XXVIII, 1918 (estr. 27 pp.); XXIX, 1920 (estr. 32 pp.).
- 47 - Une heureuse excursion entomologique - L'Echange, XXIX, 1913, pp. 140-142.
- 48 - La *Cicindela panormitana* Ragusa et sa prochaine disparition - L'Echange, XXIX, 1913, pp. 180-181.
- 49 - Coleotteri nuovi per la Sicilia - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XXIX, 1920 (estr. 13 pp.).
- 50 - L'*Anthonomus ornatus* Reic. del mandorlo - Annali R. Staz. Agrum. e Fruttic. Acireale, VII, 1923.

- 51 - Poche osservazioni sul *Pachypus caesus* Er. - Boll. Soc. Ent. It., Genova, LIX, 1927, pp. 4-7.
- 52 - Correzioni ed aggiunte al catalogo dei Coccinellidi siciliani - Boll. Soc. Ent. It., Genova, LIX, 1927, pp. 102-107.
- 53 - Di alcuni *Apion* siciliani e delle piante che li ospitano - Boll. Soc. Ent. It., Genova, LIX, 1927, pp. 109-113.
- 54 - Coleotteri nuovi o poco conosciuti di Sicilia - Mem. Soc. Ent. It., Genova, VI, 1927, pp. 44-54.
- 55 - Les ravages du *Pantomorus Godmani* Crot. (Col. Curculionidae) à Messine - Bull. Soc. Ent. France, Paris, 1927, pp. 92-93.
- 56 - Gli Insetti dei nostri monti. Conferenza tenuta nella giornata del C.A.I. (Sez. di Messina) il 10 giugno 1928 - Giornale di Agricoltura Meridionale, Messina, 1929, n. 6-8-10 (estr. 20 pp., 8 figg.).
- 57 - Il *Pissodes notatus* Fabr. in Sicilia - Giornale di Agricoltura Meridionale, Messina, 1929 (estr. 8 pp.).
- 58 - I *Ceutorrhynchini* siciliani e le piante che li ospitano - Mem. Soc. Ent. It., Genova, VIII, 1929, pp. 73-89.
- 59 - Fauna coleotterologica sicula. Scaphiidi ed Histeridi - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, 1929, pp. 107-146.
- 60 - La Coccinella dai 7 punti - Nuovi Annali di Agric. Siciliana, XXII, fasc. IV.
- 61 - Noterelle di Fitopatologia agraria - Giornale di Agricoltura Meridionale, XXI, 1930.
- 62 - Nuove aberrazioni di Coleotteri. Nota I<sup>a</sup> - Boll. Soc. Ent. It., Genova, LXII, 1930, pp. 135-137, 5 figg.
- 63 - Coleotteri nuovi o poco noti di Sicilia - Boll. Soc. Ent. It., Genova, LXIV, 1932, pp. 35-40.
- 64 - I *Chrysomelidae* siciliani. Catalogo sinonimico. Parte I - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XXXV, 1932, pp. 39-66, 1 Tav.
- 65 - La *Ptosima 11-maculata* Herbst e le sue aberrazioni in Sicilia - Giornale di Agricoltura Meridionale, Messina, 1932 (estr. 10 pp.).
- 66 - Contributo alla biologia del *Brachycerus albidentatus* Gyll. (Col. Curcul.) - Mem. Soc. Ent. It., Genova, XII, 1933, pp. 142-149.
- 67 - L'*Icerya purchasi* Mash. e la sua polifagia in Sicilia - Agricoltura Messinese, XXV, n. 1, 1934.
- 68 - Un altro nemico dei ceci. Il *Sitophilus granarius* Linn. - Agricoltura Messinese, XXVI, n. 1, 1935.
- 69 - Contributo all'Entomologia Siciliana. I *Chrysomelidae* siciliani. Catalogo sinonimico. Parte II - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XXXVII, 1935, p. 73-94.
- 70 - Repertorio di notizie entomologiche - Boll. Soc. Ent. It., Genova, LXVII, 1935: XII, pp. 46-47, XIV, p. 63; XV, p. 96.
- 71 - I Longicorni siciliani - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XXXVIII, 1936, pp. 75-101, 1 Tav.
- 72 - Fauna coleotterologica sicula. *Curculionidae* - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XXXIX, 1937, pp. 82-104.
- 73 - Gli Insetti e l'autarchia nel campo agricolo - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XLI, 1938-39.
- 74 - Nuovi acquisti per la fauna entomologica sicula - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XLII, 1940, pp. 170-183.
- 75 - Repertorio di notizie entomologiche. XVIII - Boll. Soc. Ent. It., Genova, LXXIII, 1941, pp. 77-80.
- 76 - Contributo allo studio della psicologia entomologica - Atti R. Accad. Peloritana, Messina, XLIII, 1942.



FERDINANDO SOLARI

SULLA MONOGRAFIA DEI *CYCLODERES* (*THYLACITES*)  
DI DESBROCHERS E DESCRIZIONE DI CINQUE NUOVE SPECIE  
DEL GENERE

(Col. Curc.)

Il Cat. Winkler (1932) enumera 108 specie e 23 sinonimi, varietà od aberazioni di *Cycloderes* (*Thylacites*); di questi 131 nomi, 85 di specie e 23 di sinonimi e varietà sono considerati da Desbrochers nella sua monografia (Le Frelon XI-XII, 1902-3) e dei 107 nomi citati da lui ben 68 (cioè il 63 %) sono suoi, dati a forme nuove da lui descritte. Prima del 1903 erano state create 2 specie (*canescens* Rossi, *obesulus* Wollaston), delle quali egli ignorò l'esistenza.

Dopo l'apparizione del lavoro in oggetto sono state descritte altre 21 specie (di cui 3 sue), elencate nel detto catalogo e 15 ne sono state create dal 1932 ad oggi, precisamente da Antoine (1), Escalera (14), Halbherr (1), Hoffmann (1), Hustache (13), Peyerimhoff (2), Vitale (1).

Orbene, soltanto Peyerimhoff inquadra le sue nuove specie nel sistema di Desbrochers; in tutte le altre descrizioni, pubblicate dopo il 1903, non si fa menzione della monografia di Desbrochers, che è l'unica (1) apparsa finora, mentre i dati statistici suindicati stanno a dimostrare che non si può ignorarla, per il dovuto rispetto alle leggi sulla priorità scientifica e nell'interesse della progressiva miglior conoscenza di questo genere.

Come si può spiegare questo continuato silenzio su di un lavoro, che occupa ben 125 pagine di stampa? Credo di non sbagliare, asserendo che ciò è dovuto al fatto, che la monografia in oggetto è un grosso pasticcio; comincia con una tavola sinottica assolutamente incomprensibile: i successivi aggruppamenti, fatti mentre dà la descrizione delle specie, sono monchi ed in parte anche in contrasto cogli avvicinamenti risultanti dalla tabella dicotomica: infine le singole descrizioni, anche se lunghe, dicono di solito ben poco; si capisce che, stando così le cose, ci si possa sentire facilmente invogliati ad abbandonarne lo studio, già dopo averne fatto soltanto una lettura sommaria.

Poichè, però, per i motivi già detti, non si può fare a meno di tener conto del lavoro di Desbrochers, colla scorta della mia collezione (la quale contiene numerose specie avute da lui) e con una buona dose di pazienza, ho cercato di interpretarne la tabella dicotomica, che naturalmente è la chiave di volta della monografia. Sono giunto così a stabilire dove essa debbe essere corretta, per essere resa intelligibile senza mutare il pensiero dell'Autore, che non intendo ora discutere.

---

(1) Lo stesso Autore, nel Bulletin de l'Académie d'Hippone, 1884, aveva pubblicato una prima tavola dicotomica, nella quale aveva preso in considerazione 61 specie di *Thylacites*, comprese 12 nuove, descritte in quella occasione.



Le correzioni da fare nella tabella sono le seguenti.

- 1) Constatato che la specie *Fausti* vi è caratterizzata due volte, a pag. 131 e 132, e che in quest'ultima, sotto la dicotomia n. 33, è comparata all'*auliensis* Pic., del Turkestan (2), ove non si trovano *Cycloderes*, ho cominciato col sopprimere le ultime due righe della pag. 131 e le prime 6 della pag. 132.

In dipendenza di questa soppressione, ho aggiunto al n. 31 i caratteri « densissime albo-squamosus, subargenteus, longius hirsutus, elytra tenuissime, punctato-striata, interstitiis planis... *proximus* Db. », sopprimendo il n. 32 e restando fermo il 34, che trova il séguito a pag. 132.

Ho aggiunto inoltre al n. 29, per il *Fausti*, i caratteri desunti dai n. 32-33 « supra obscurus, interstitiis convexis, elongatus, subellipticus, aeneus, supra antice indistincte, postice breviter parum dense, semihirsutus ».

Con queste modificazioni spariscono dalla tabella le dicotomie n. 32 e 33, che non nomino più (per non creare confusioni con un cambiamento di numeri) e salto dal 31 al 34.

- 2) A pag. 127 faccio la trasposizione delle righe 5<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, dal fondo, a contrapposto del n. 7. Questa operazione non ha bisogno di commento.
- 3) A pag. 132, n. 35, sopprimo le due righe « supra totus rarus, vel setis omnino applicatis, plerumque minus distinctis, indutus... 44 » e le trasferisco integralmente a pag. 130, come quarta suddivisione del n. 26.
- 4) A pag. 132, dicotomia n. 37, sopprimo la 3<sup>a</sup> suddivisione e ne trasferisco l'intero contenuto al n. 34, del quale è un evidente complemento.

Con questi cambiamenti la tavola originale resta modificata come segue.

#### TABLEAU SYNOPTIQUE DES ESPÈCES DU GENRE THYLACITES (3)

1. Elytra basi, profunde, arcuatim emarginata, arcu utrinque apice acute porrecto. 2
- Elytra basi simul vel separatim subtruncata. 4
2. Supra longius, inaequaliter, ciliatim hirsutus. Tibiae anticae intus et extus subsimiliter, inaequaliter, longe ciliatae. Supra indistincte squamosus. *heliophilus* Chevrol.
- Supra depilis vel brevissime crinitus. Tibiae anticae intus longissime ciliatae, extus breviter crinitae. 3

(2) Faust ha descritto *Thylacites noxius*, *nubifer* (Kaschgar) ed *alaiensis* (Alai), tre specie che sono state riconosciute appartenenti al genere *Scepticus* (Roelofs); forse anche *Thylacites auliensis* vi deve essere ascritto. Ma potrebbe anche trattarsi di un *Xylino-phorus* Faust, dato che anche alcune specie di questo genere originariamente erano state descritte da Faust come *Thylacites*. In ogni modo autore della specie *auliensis* è Desbrochers, il quale l'ha caratterizzata per primo nel Frelon XI, n. 9 (23 aprile 1903), pag. 132, mentre la descrizione di Pic è apparsa nel Frelon XII, n. 2 (17 ottobre 1903), p. 19, nota 1; adunque nell'aprile *auliensis* Pic era un nome nudo, pertanto *auliensis* Desbr. ha la priorità ed *auliensis* Pic ne è sinonimo. Nel cat. Junk, pars 131, p. 26, non si rileva questo fatto; nel Cat. Winkler *auliensis* Pic è elencato al n. 3919 senza indicazione bibliografica.

(3) Riproduco il titolo originale per fare risaltare sempre più che Desbrochers ha la paternità dell'opera.

3. Supra dense umbrino-squamosus, depilis. (4) *araneiformis* Chevrol.  
*insidiosus* Fairm.
- Supra non distincte squamosus, a basi ad apicem crinis brevibus crassioribus sat densatis, vix elevatis, tectus. Elytra distincte striata, interstitiis subconvexis. *emarginatus* Db.
4. Tibiae extus rectae, longius hirsutae, ciliis paucis intermittis, plus minusve longioribus, munitae. 5
- Tibiae extus subaequaliter pubescentes, ciliis sparsis longioribus nullis. 22
5. Supra ciliis minus elongatis, non distincte inaequalibus, semi-erectis, munitus. Elongatus, angustior, prothorace convexo. 6
- Supra pube breviter, dense, aequaliter, hirsutus. Late ovatus. Prothorace subdepresso. *planicollis* Perez
- Supra pube geminata, ciliis modice erectis, ciliis valde longioribus, rarissimis, intermittis, munitus. 7
6. Elytra dense, compacte, sublaeviter, squamosa, pilis rarioribus subaequalibus non curvatis, recte hirsuta, inaequaliter maculata. Oblongus, angustior. *granithorax* Db.
- Elytra subgranatim, dense, squamosa, subaequaliter, densius, hirsuta, setis breviusculis, evidenter recurvis, sub-argenteo plus minusve distincte quadrivittata. Subsemi-cylindricus. *subvittatus* Db.
7. Prothorax plus minusve depressus vel subplanus. Rostrum deplanatum. Oculi exerti. (5) 8
- Prothorax plus minusve convexus. Rostrum non deplanatum. (6) 10
8. Elytra latius, grossius, profunde striato-punctata, interstitiis anguste valde convexas. *tomentosus* Db.
- Elytra anguste, concinne, striato-punctata (punctis mediocribus), interstitiis latis, planissimis, vel angustioribus et leviter convexas. 9
9. Prothorax basi et apice modice constrictus. Elytra interstitiis planis, latissimis. Statura: 10-12 mm. (*cataractus* Sahlb.) *mus* Herbst
- Prothorax basi et apice modice constrictus. Elytra interstitiis angustioribus, alternis subelevatis. Statura: 6 mm. *lusitanicus* Db.
10. Ovatus, brevis vel parum elongatus, latitudine non evidenter duplo longior. 11
- Oblongus, vel oblongo-ovalis, angustior, latitudine triplo longior et ultra. 13
11. Oculi exerti. Prothorax latior, subdepressus, basi profundius sulcatus, grossius, profunde, punctatus. Elytra fortiter striata. *lasius* Boh.
- Oculi modice prominuli Prothorax angustior, convexus, obsolete vel indistincte sulcatus, minute punctatus. Elytra tenuiter striato-punctata. 12
12. Griseus, opacus. Elytra aequalia, interstitiis planis. *pilosus* F.

(4) Ho soppresso le parole del testo originale « Elytra striis obsoletis. », perchè *araneiformis* ha strie poco distinte, ma *insidiosus* ha strie punteggiate bene marcate, come risulta a pag. 141.

(5) L'Autore scrive sempre « exerti », ortografia errata, invece di exerti = tirati fuori, sporti fuori, molto sporgenti.

(6) Sopresse le parole « oculi modice prominuli vel subdepressi » perchè in contraddizione con quanto è detto per il *lasius*.

- Aeneo-submetallicus. Elytra inaequalia, interstitiis plus minusve elevatis.  
*Rolphi* Fairm.
13. Nigro-subaeneus, squamis obsoletis albidis sparsus. Elytra parcissime longe, inaequaliter, hirsuta. *Reitteri* Db. n. sp.
- Dense plus minusve obscure aeneus. Elytra plus minusve dense, recte, hirsuta, ciliis sparsis longioribus. 14
14. Prothorax et Elytra similiter subplani. Corpus minus crassum. 15
- Prothorax et Elytra longitudinaliter separatim convexa. Corpus crassius. 16
15. Antennae crassiusculae, breviores, scapo apice abrupte clavato, Rostrum exacte quadratum, basi indistincte incrassatum, Elytra pilositate inferna (?) densissima. *longipilis* Seidl.
- Antennae longae, graciles, scapo sensim modice crassiore. Rostrum basi evidenter incrassatum. Elytra minus dense ciliata. (7) *ahenus* Db.
16. Prothorax non vere granulatus, squamis latioribus, depressis, aut vix convexis. 17
- Prothorax squamulis minutis evidenter granuliformibus, dense tectus. *punicus* Db.
17. Oculi vix prominuli. Elytra, extus, concinne punctato-striata. Rostrum latitudine fere longius. Caput, plerumque, longitudinaliter, obscure-vittatum. Pallide aeneus. *comatus* Er.
- Oculi valde prominentes. Elytra, extus, inordinatim punctata. Rostrum latitudine latius. Obscure aeneus. 18
18. Valde convexus, latior, crassior. Prothorax margine basali crassiore. Elytra humeris valde rotundatis, a latere evidenter arcuata. 19
- Parum convexus, angustior, minus crassus. Prothorax basi anguste marginatus. Elytra a latere, medio, subparallela. 21
19. Supra, squamis latioribus, separatis, indutus. Prothorax a latere late, subito, rotundato-ampliatum. Elytra confuse punctata. Statura: 8 mm. *squameus* Db.
- Supra squamulis depressis minoribus, densatis, indutus. Prothorax a latere, medio, modice, non subito ampliatum. Statura: 5-6 mm. 20
20. Latior, breviusculus, in dorso valde convexus. Prothorax magis transversus punctis sparsis, minutis, parum profundis, munitus. Antennae funiculi articulo 7° valde transverso, praecedenti evidenter latiore, clava subannexo. *pretiosus* Schauff.
- Angustior, in dorso vix convexus. Prothorax vix transversus, punctis sparsis majoribus, profundis. Antennae funiculi articulo 7° submoniliformi, praecedenti vix distincte latiore, separato. *vitticollis* Db.
21. Pallide-aeneus. Prothorax a latere vix arcuatus, basi et apice minus attenuatus. Elytra in dorso antico, longitudinaliter, regulariter, convexa, postice sensim declivia, inordinatim punctata, punctis minutis, parum profundis. *intermedius* Db.
- Obscure-aeneus. Prothorax a latere rotundato-ampliatum, antice et postice sat fortiter attenuatus. Elytra in dorso anticus non convexa, postice arcuatim inflexa, longitudinaliter, subserie-punctata, punctis majoribus profundis. *aenescens* Db.
22. Caput, postice, non transversim impressum. 23

(7) Qui troverebbe posto il *distinctus* Desbr., descritto a pag. 165.

- Caput, postice transversim, juxta-oculos saltem, distincte impressum. (8) 55
- 23. Elytra basi recte truncata, humeris angulatim prominentibus. Supra albido-hirsutus. *humeralis* Chob.
- Elytra basi, angustius, obtusius, subtruncata, humeris vix aut nullomodo elevatis, non prominentibus, nec subrectangulatis. Supra cinereo vel obscure-hirsutus. 24
- 24. Elytra interstitiis evidenter convexis seu costatis. 25
- Elytra interstitiis planis vel subplanis. 26
- 25. Prothorax amplus, a latere rotundato-amplius. Tibiae anticae incurvae, utrinque, aequaliter, longe ciliatae. *aequalis* Db. n. sp.
- Prothorax angustior, lateribus subrectis, antice fortius constrictus. Tibiae anticae intus longe ciliatae, extus setis brevissimis, fere obsoletis, depressis, munitae. *costulatus* Db.
- 26. Elytra a basi ad apicem distinctissime, longius, hirsuta, setis recte elevatis, seu inclinatis, non distincte curvatis, munita. 27
- Elytra brevissime, densissime, aequaliter, setosa. Antennae breviores, crassiusculae, funiculi articulis 2-6 transversim rotundatis. Prothorax longitudine duplo latior, (9) a latere fortiter rotundato-amplius. *hirtellus* Db.
- Elytra setis longioribus, plus minusve recurvis, a basi ad apicem distinctis, munita. 31
- Supra totus rasmus, vel setis omnino applicatis, plerumque minus distinctis, indutus. 44
- 27. Prothorax a latere valde rotundato-amplius, sulco longitudinali, subintegro, insculptus, punctis profundioribus, inaequalibus tectus. Elytra pallide subhirsuta, pilis reclinatis. *Lostiae* Db.
- Prothorax, a latere, vix rotundatus, non distincte sulcatus, non inaequaliter nec profunde punctatus. 28
- 28. Prothorax densissime granulatus. Supra densius, longius, subrectilineatim, hirsutus. *substriatus* Db.
- Prothorax plus minusque dense squamosus, squamis depressis, non granuliformibus, interdum plus minusve distincte, punctatus. Supra parce ciliatus vel setosus. 29

(8) Tutte le specie rispondenti a questa dicotomia sono *Aramorius*. Desbrochers ha creato il genere *Aramorius* (Frelon XVIII, 1909, n. 3, p. 39: Faunule des Coléoptères de la France et de la Corse) per il *Thylacites Guinardi*; ma secondo Hustache (Ann. Soc. Ent. Fr. 1926, p. 257) *Aramorius* può essere mantenuto in vigore soltanto come sottogenere di *Cycloderes*, comprendente anche una serie di piccole specie africane, aventi anch'esse il capo trasversalmente impresso dietro gli occhi, unico carattere che permette di farne l'aggruppamento in una sezione separata. Non mi spiego, però, perchè questo Autore non abbia detto, che agli *Aramorius* devono essere ascritte anche le piccole specie spagnole: *pusillus*, *exiguus*, *Fuentei*; nel *pusillus* l'impressione trasversale è così forte, sulciforme, profonda, da originare davanti a sè una cresta ben pronunciata.

Nella tabellina dicotomica per le specie francesi, Hustache scrive anche, che nel *Guinardi* la linea di sutura fra i due primi sterniti è completa, mentre nei *Cycloderes* i. sp. detta linea è completamente oblitterata nel mezzo. Non so pronunziarmi sulla validità o meno del sottonegare *Aramorius*; osservo soltanto che l'impressione trasversale sul capo talvolta è molto leggiera; quanto alla linea di sutura fra i due primi sterniti, noto che essa è marcatissima nel *Guinardi* e nel *pusillus*, invece nel *Fuentei* è sottilissima e nel mezzo è pressochè impercettibile.

(9) Nel testo è detto erroneamente « duplo longior » anzichè: duplo latior.



29. Supra subdepressus. Elytra dense, profundius, concinne, striato-punctata, interstitiis convexis, brevius pallide setosa, setis reclinatis non curvatis. Supra obscurus. Elongatus, subellipticus, aeneus, supra antice indistincte, postice breviter, parum dense, semihirsutus. *Fausti* Db. n. sp.
- Supra convexus. Elytra obsolete, confuse serie-punctata, ciliis recte erectis, subinaequalibus, obscure fulvescentibus. 30
30. Rostrum quadratum, longitudine non brevius. Prothorax tenuiter, parce, punctatus, a latere, obtuse subangulatim, vix ampliatus. *umbrinus* Gyll.
- Rostrum transversum, basi incrassatum. Prothorax a latere rotundato-ampliatus, punctis indistinctis. *submetallicus* Db.
31. Prothorax subquadratus, lateribus subparallelis, vel subhexagonalis, lateribus non vere ampliatis, angulis posticis subrectis. Densissime albido-squamosus, subargenteus, longius hirsutus. Elytra tenuissime punctato-striata, interstitiis planis. (*proximus* Db.)
- Desbrochersi** Solari n. nov. (10)
- Prothorax transversim ampliatus, lateribus late rotundatis, angulis posticis obtusis. 34
34. Prothorax aequaliter, distincte, longius, minus dense, hirsutus. 35
- Prothorax pilis rarioribus, obsoletis, vel indistinctis, setosus. Elytra setis brevissimis, antice fere indistinctis, etiam nullis. 39
35. Elytra setis vix reclinatis, anterieus subcurvatis, postice rectis, munita. Tibiae anticae, utrinque, ciliis longis, extus crassioribus, indutae. *fritillum* F.
- Elytra setis reclinatis, interdum vix elevatis, sed distinctis, a basi ad apicem, recurvis. Tibiae anticae intus longe ciliatae, extus setis brevioribus, depressis, interdum obsoletis, munitae. 36
36. Prothorax squamis latioribus convexis, tectus, punctis profundis intermittis. Elytra setis evidenter semi-erectis, seriata. *variegatus* Luc.
- Prothorax densissime, aequaliter, sat tenuiter granulato-punctatus. 37
37. Elytra a basi ad apicem setis longioribus, valde elevatis, seriata. 37 bis
- Elytra a basi ad apicem setis distinctis, brevibus, subapplicatis, munita. 38
- 37 bis. Tibiae anticae rectae. Elytra striis basi vix, postice, nullomodo distinctis, punctis serierum et intervallorum aequalibus. *cribricollis* Db.
- Tibiae anticae apicem versus, intus, curvatae. Elytra distincte striato-punctata, punctis striarum, caeteris, evidenter majoribus, profundioribus. *Olivieri* Db.
38. Oblongo-subovalis, elongatus, opacus. Rostrum subquadratum, longitudine latitudini subequale. Antennae funiculi articulo 2° latitudine evidenter longiore. Tibiae anticae rectae. *congener* Db.
- Brevior, ovatus, subaureus. Rostrum leviter conicum, breviusculum. Antennae articulo funiculi 2° subtransverso. Tibiae anticae apice incurvae. (*distinguendus* Db.) *sicanus* Db.
39. Elytra profundius, grossius, striato-punctata, interstitiis subplanis vel convexis. 40

(10) Desbrochers aveva già battezzata *proximus* una varietà del *variegatus* Lucas (Bull. Acad. Hippone, 1884, p. 35), che nel catalogo da lui pubblicato nel Frelon XII, p. 49, aveva posto in sinonimia di detta specie, ma che aveva riesumato nel Frelon XI, 1903, p. 179.

Il *Thylacites proximus* Desbr., caratterizzato nella sua tavola dicotomica in oggetto, è quello descritto dall'Autore nel Frelon VIII, n. 5 (24 aprile 1900), p. 8: nominato nel Frelon XI, 1903, p. 125: ridescritto nel Frelon XII, n. 2, 1903, p. 18. Ho cambiato perciò il secondo nome *proximus* in *Desbrochersi* nom. nov.. L'uso duplicato dello stesso nome non era stato rilevato nel Cat. Junk (pars 131, p. 35 e 38) nè nel Cat. Winkler (V. n. 3893 a, 3918).



- Elytra minute, angustius, striato-punctata, punctis mediocribus vel minimis, minus profundis. 41
- 40. Elytra profunde striata, punctis grossis, interstitiis evidenter convexis. *corsicus* Perris
- Elytra striis tenuibus, tenuiter punctatis, interstitiis latioribus, planiusculis. *lapidarius* Gyll.
- 41. Oculi exerti. Elytra a basi ad apicem setis longiusculis, subelevatis, munita. Statura: 6 mm. *Doriae* Db.
- Oculi vix prominuli ♂, velati (?) ♀. Elytra setis brevissimis, depressis, vel subapplicatis, postice distinctioribus, rarius fere indistinctis, munita. Statura: 7,5-9,5 mm. 42
- 42. Prothorax subquadratus, lateribus fere rectis. Elytra seriis subobsoletis, somme (?), laxe, punctatis. *subahenus* Db.
- Prothorax transversim rotundato-dilatatus. Elytra dense, regulariter, tenuiter, striato-punctata. 43
- 43. Oblongus, niger, opacus. Elytra anterieus subquadrata, humeris elevatis, minus obtusis, interstitiis planissimis. Tibiae breviusculae, latiores. Tarsi dilatati. *siculus* Db.
- Ovatus, cupreus. Elytra anterieus plus minusve attenuata, humeris vix aut nullo modo prominulis, interstitiis externis subelevatis, pallide, interrupte lineatis. *Beloni* Db.
- 44. Prothorax transversim, a latere, plus minusve rotundato-ampliatu, angulis posticis reconditis, obtusis. 44 bis
- Prothorax subhexagonalis, a latere non ampliatu, interdum vix arcuatus, angulis posticis subrectangulatis, etiam acutis. 52
- 44 bis. Breviter oblongus, vel subovatus. Prothorax sublaevis, parce, profundius, punctatus, vel aspere granulatus. Elytra apice subacuminata. Statura: 6-8 mm. 45
- Oblongus plus minusve elongatus vel semi-cylindricus. Prothorax simpliciter squamosus vel punctatus. Statura: 9-11 mm. 46
- 45. Subdepressus. Caput et Prothorax parce, profundius, punctati. Prothorax aequatus, a latere breviter, obsolete, ciliatus. *tonsus* Chevrol.
- Convexus. Caput et Prothorax punctis profundis sparsis destituti. Prothorax distincte, rigide-granulatus, a latere non distincte ciliatus.
  - a. Elytra striis obsoletis, interstitiis subplanis, latioribus. *argenteus* Perris
  - b. Elytra striis profundis, interstitiis elevatis. *v. persulcatus* Fairm.
- 46. Prothorax latus, subdepressus, a latere, posterius, modice rotundatus, basi latius. Elytra seriis punctorum fere nullis. 47
- Prothorax convexus, subglobosus, angustior, a latere regulariter rotundato-ampliatu, basi non latius, basi et apice aequaliter constrictus. 48
- 47. Oculi sat prominentes. Antennae crassiusculae, funiculi articulis 3-6 valde transversis. Elytra punctis serierum numerosis, magis approximatis. *latithorax* Db.
- Oculi subdepressi. Antennae graciles, funiculi articulis 2-6 submoniliformibus, longitudine vix longioribus. Elytra inordinatim, remote, punctata. (*depilatus* Db.) *asperulus* Db.
- 48. Oculi valde prominentes. Prothorax, transversim, valde ampliatu, a latere, obtuse rotundatus. Tarsi antici breviores, valde incrassati. *latitarsis* Db. n. sp.
- Oculi modice vel nullo modo prominuli. Prothorax minus transversus seu subglobosus, a latere, late, rotundato-ampliatu. Tarsi omnes elongati, parum dilatati, ♂ ♀. 49

49. Elytra striis angustis, minute punctatis, subintegris, apicem versus setis rari-  
rioribus, albidis, subelevatis, munita. Tibiae anticae intus, distincte, remote,  
denticulatae. *marmoratus* Db.
- Elytra striis vage, posterius indistincte, seriata: (punctis inordinatis), setis de-  
pressis, brevissimis, obsoletis, obscuris, rarius longioribus, munita. 50
50. Aenescens. Antennae validiusculae, postice, gradatim crassiores, funiculi arti-  
culis 3-6 valde transversis, a latere vix nodosis. Elytra punctis serierum apertis,  
interstitiis obsolete elevatis, interrupte albido-vittatis. *tigratus* Fairm. (1)
- Niger, opacus, vel nitidiusculus. Antennae graciles, filiformes, articulis fu-  
niculi 3-6 moniliformibus, subrotundatis. Elytra aequalia, punctis serierum  
parum distinctis, a squamositate velatis. 51
51. Prothorax a latere, angustius ampliatus, basi valde constrictus. Elytra a la-  
tere, ex humeris, leviter dilatatim arcuata; in ♀, postice dilatata, squamis  
subdepressis. *turbatus* Gyll.
- Prothorax a latere latius, regulariter, arcuatus, minus ampliatus, minus  
transversus. Elytra a latere parallela, squamis postice subasperulis.  
*oblongiusculus* Db.
52. Prothorax angulis posticis dentiformibus ac reflexis. 53
- Prothorax angulis posticis rectis vel obtusis, non dentatis. 54
53. Oculi globosi, valde prominentes. *candidulus* Db.
- Oculi vix prominuli, etiam depressi. Elytra apice et lateribus setis albidis  
omnino applicatis munita. *chalcogrammus* Boh.
54. Supra albido-fulvo nigroque variegatus, (rarius albidus, maculis obsoletis  
obscuris). Prothorax, in medio, macula brunnea, subrhomboidali, ornatus, an-  
gulis posticis rectis, acutis. *fullo* Er.
- Supra dense, uniformiter, cretaceus. Prothorax immaculatus, lateribus rotun-  
dato-ampliatis, angulis posticis obtusiusculis. *cretaceus* Db.
55. Clava antennarum oblonga, subelliptica, postice acuminata, latitudine multo  
longior. 56
- Clava antennarum ovata, plerumque inflata, basi plus minusve rotundata, lati-  
tudine vix longior. 61
56. Prothorax valde transversus, a latere rotundato-ampliatus, basi abrupte  
constrictus angulis posticis subtruncatis, basi impressis. *Guinardi* Duv.
- Prothorax subquadratus, angustior, a latere non dilatatus, basi non subito  
constrictus, angulis non subtruncatis, vix impressis. 57
57. Depressus, plus minusve elongatus, angustior. Prothorax distincte punctatus,  
subrugulosus. 58
- Convexiusculus, angustus, elongatus. Prothorax non distincte punctatus, gra-  
nulatus, non sulcatus. Elytra squamis complanatis, subimbricatis, fulvo  
albidoque variegata. *mozabensis* Chob.
- Subconvexus, latior, parum elongatus. Prothorax grossius vel minute, densius  
granulatus. Elytra squamis simplicibus. 60
58. Minus elongatus. Elytra brevissime, obsolete, seriatim, recte, minute, hirsuta,  
squamis complanatis, subimbricatis, interstitiis subelevatis.  
*pusillus* Seidl.
- Magis elongatus, angustior. Prothorax longitudinaliter longe sulcatus. Elytra  
crinis crassioribus depressis, re-arcuatis (?), subseriata, squamis simplicibus, in-  
terstitiis planis. 59
59. Obscure subaeneus, a latere albido-squamosus, linea frontali, longitudinali,  
alba. Elytra Prothorace non vere latiora, humeris elevatis, magis angulatis,  
punctorum seriebus apertis. Statura: 6 mm. *angustus* Db.

(1) Descritto al n. 49 col nome di *Crotchi* Fairm.

- Rufescenti cupreus, minus angustus, major. Elytra Prothorace latiora, humeris magis obtusis, seriebus punctorum a squamositate omnino velatis. Statura: 7,5 mm. *multiseriatus* Db.
- 60. Prothorax grossius profunde punctatus, rugosus, basi, breviter, profunde, sulcatus. Elytra setis tenuioribus, subrecte reclinatis, seriata. *maroccanus* Db.
- Prothorax minute, creberrime, punctatus, non sulcatus. Elytra setis crassioribus recurvatis, seriata. *exiguus* Faust
- 61. Elongatus, angustus, latitudine, circiter, triplo longior. Prothorax simpliciter dense squamosus, squamis plus minusve convexis. Dense argenteo-squamosus, sutura Elytrorum interdum subaurea. *aureovittatus* Db.
- Oblongo-ovatus, latior, latitudine duplo, circiter, longior. Prothorax evidenter granulatus, vel punctato-subgranulatus, cinereo vel albido squamosus, plerumque subopacus. 62
- 62. Elytra longius setis reclinatis, haud depressis, apice semi-hirsutis, munita. Rostrum brevissimum. 63
- Elytra brevissime, saepe obsolete, setosa, setis depressis. 64
- 63. Oculi majores. Elytra setis albis densius seriata, squamis distinctis latioribus. *Sicardi* Db.
- Oculi minuti. Elytra setis obscuris paucis, magis erectis, hirsuta, densissime, spisse, squamosa. *hirticulus* Db.
- 64. Prothorax lateribus subparallelis, vel fere indistincte arcuatis, basi non vere constrictus. Rostrum brevissimum, longitudine multo brevius. 65
- Prothorax a latere valde rotundato-amplius, vel subcordatus, basi valde constrictus. Rostrum longitudine non brevius. 66
- 65. Tibiae antice valde graciles. Tarsi angusti, articulo 3<sup>o</sup> praecedenti non vere latiore. Elytra dense squamosa, squamis simplicibus. *auricollis* Db.
- Tibiae anticae latiusculae. Tarsi mediocres, articulo 3<sup>o</sup> distincte dilatato. Elytra squamis complanatis, subimbricatis. *biskrensis* Db.
- 66. Oblongus, minus elongatus. Antennae elongatae, clava longiuscula. Prothorax profundius punctato-rugosus. Elytra dorso, basi, subplana. 67
- Brevius ovatus, latitudine vix longior. Prothorax squamis latioribus, non distincte punctatus. Elytra in dorso regulariter, longitudinaliter, convexa. *Fuentei* Db. n. sp.
- 67. Prothorax a latere late amplius, Elytris vix angustior. Tibiae anticae latiores, postice incurvae. *modestus* Db. (♂)
- Prothorax a latere late vel angustius amplius. Prothorax Elytris sesqui-angustior. Tibiae anticae subrectae. 68
- 68. Latior. Prothorax, a latere, late, rotundato-amplius, basi abrupte constrictus. Elytra basi subelevata, humeris latius rotundatis. Supra concolor. *modestus* ♀
- Paulo angustior ♂ ♀. Prothorax minus latus, a latere, medio, angustius rotundatus, basi parum, subito, sinuatim, constrictus, in ♂, subcordatus. Elytra basi non elevata, angulis humeralibus angustioribus, rotundatis, margine externo albo-squamoso. *dispar* Db.

Così riordinata, la tabella di Desbrochers riesce chiara e di grande utilità, perchè serve indubbiamente a prospettare il pensiero di lui sulle numerose specie, considerate nella sua monografia. Spero che la mia fatica possa indurre gli Autori ad inquadrare, d'ora in poi, nella tavola di Desbrochers le novità che descriveranno, contribuendo così a facilitare una nuova revisione del genere *Cycloderes*, che senza le suestese note forse nessuno vorrebbe intraprendere.



**Cycloderes sicanus** Desbrochers

Desbrochers ha avuto la malaugurata idea, di cambiare il nome *sicanus* (da lui dato ad una specie, descritta nel Frelon XI, n. 9 - 1903 - p. 133) in *distinguendus* (l. c., p. 182), motivando l'attribuzione del nuovo nome, alla specie descritta 50 pagine prima, col dire che il cambiamento era necessario, per il fatto che il nome *siculus* (sic!) era pre-occupato (Frelon XII, p. 49, 51, Err. Corr. 11). Dove egli abbia visto la duplicazione, agli effetti della nomenclatura, negli aggettivi *sicanus* e *siculus* non si riesce a spiegare, se non pensando ad un suo errore mnemonico.

Del resto ciò non ha importanza; interessa soltanto lo stabilire che Desbrochers ha usato il nome *sicanus* per la prima ed unica volta nel Frelon XI, p. 133 e che questo nome ha la priorità su *distinguendus*, usato a pag. 182. L'aggiunta correttiva, fatta dall'Autore a pag. 51, in questi termini « p. 182, 4e par., après le nom *distinguendus*, ajoutez: *siculus* Db. Le Frelon (nom déjà employé) » non aveva ragione d'essere: Il nome *sicanus*, morto appena nato, è scomparso dalla nomenclatura; già l'Autore non lo riporta nel catalogo, in fine della monografia dei *Thylacites*; nei Cat. Luigioni, Junk, Winkler non figura. Porta non lo nomina; in sua vece resta indebitamente in vigore il solo nome *distinguendus*.

Fin qui il male sarebbe stato presto riparato, ripristinando il nome *sicanus* e mandando *distinguendus* in sinonimia; il pasticcio grosso è derivato dal nome *siculus*, usato da Desbrochers per tre specie diverse, cioè per una aberrazione del *fritillum* Panz. (Mon. p. 178): per *distinguendus* (Mon. p. 51): per il primitivo *siculus* Desbr (Mon. p. 189, in sostituzione di *insularis* (Frelon XII, 1903, p. 2, note 1; ibid. Err. Corr. p. 51, 13); a complicare maggiormente la faccenda si è aggiunto l'uso due volte del nome *insularis*: una per una varietà del *fritillum* l'altra per il *siculus*, da lui descritto nel 1871. In altre parole, il nome *siculus* è stato usato due volte per *Cycloderes* aventi pronoto provvisto almeno lateralmente di pubescenza ispida (*fritillum*, *sicanum*) ed una terza per una specie con pronoto glabro sul disco e verso i lati con peli radi, disuguali, corti, abbattuti (*siculus*), il nome *insularis* è stato adoperato due volte, una per specie avente pronoto dappertutto pubescente (*sicanus*), l'altra per specie con pronoto glabro sul disco (*siculus*).

Di questa confusione hanno naturalmente risentito i Cat. Luigioni, Junk e Winkler e la tavola del Prof. Porta (Fauna Col. It. V, p. 115); il *fritillum* v. *siculus*, com'è caratterizzato da questo Autore, è l'autentico *siculus*; invece l'indicazione semplice di nomi non permette di fare fondate supposizioni circa quanto scritto nei cataloghi citati.

Desbrochers (Mon., p. 183) scrive del *sicanus* « prothorax subtransversal.... à squamules petites, mélangées à une ponctuation serrée, qui le fait paraître forcément granuleux.... ). Prescindendo dalla poca chiarezza delle espressioni usate, io constato che non si vede sul pronoto una punteggiatura propriamente detta, bensì soltanto si osservano piastrine ombelicate, nere, lucide, situate ad un livello più basso di quello delle squamule, dell'ampiezza di una squamula; il pronoto porta numerose squamule grigiastre, ma anche alcune nere, le quali possono sembrare punti, allo stesso modo che sembrano punti le piastrine lucide, ombelicate, delle quali ho parlato. Io suppongo che, asportando con sfregamento le squa-



mule, si riscontrerebbe che il pronoto non è affatto punteggiato, bensì coperto di numerose piastrine subgranuliformi, provviste di un punto ombelicale per l'inserzione della squamula, che ognuna di esse porta e che la squamula appare fortemente granuliforme appunto perchè ha per base la detta piastrina.

Il *C. sicanus* è molto raro; io ne conosco soltanto due (♀ ♀), della collezione Doderò, ambedue etichettati di pugno del compianto Vitale e da lui raccolti nei dintorni di Messina; uno di essi porta il nome *distinguendus* (Bardaro, 20-IX-1904), l'altro, etichettato semplicemente « Messina, Vitale », ha un cartellino mutilato, nel quale si legge ancora « milis Vitale », cioè le ultime cinque lettere del nome *humilis*. L'esemplare di Bardaro ha squamule degli elitri con leggerissimi riflessi rosei, l'altro le ha tutte grigie, opache; l'A. dice subauree, certo si tratta di variazioni individuali. Resta adunque stabilito che *humilis* Vitale (1906) è sinonimo di *sicanus* Desbr. (1903).

In base a quanto detto, la nomenclatura finora in vigore deve essere riordinata come segue:

1. *siculus* Desbr. Ann. Fr. 1871, p. 241; Frelon XI, p. 134; id. XII, p. 49.  
syn. *insularis* Desbr., Frelon XI, p. 189; id. XII, p. 51.  
syn. *siculus* (*fritillum* var.) Porta, Fn. Col. It. V., p. 115.
2. *sicanus* Desbr., Frelon XI (1903), p. 133.  
syn. *distinguendus* Desbr., ibid., p. 182; Frelon XII, p. 49 e 51.  
syn. *siculus* Desbr., Frelon XII, p. 51.  
syn. *humilis* Vitale, Nat. Sicil., XVIII, 1906, p. 132.
3. *fritillum* Panz. Fn. Germ. 18, 19 (1794)  
syn. *insularis* Desbr., Ann. Fr. 1871, p. 242, n. 37; Frel. XI, p. 178;  
id. XII, p. 51.  
syn. *siculus* Desbr., Frelon XI, p. 178; id. XII, p. 51.

#### **Cycloderes Pomini n. sp.**

*C. sicano* Desbr. *propinquus, sed aequaliter cupreo-squamulatus; rostro latitudine tantulum longiore; pronoto latitudine fere aequilongo, crebre punctulato, irregulariter et confuse squamulato, squamulis minutis, planis; elytris longioribus, basi latioribus, ideo humeris bene rotundato-prominulis.*

♂. Latet.

Patria: Calabria (Catanzaro Marina, VIII-1932, leg. Pomini).

Rostro un po' più lungo che largo alla base, provvisto di abbondante pubescenza semi-eretta, fulva; pronoto lungo quasi quanto largo e colla sua massima larghezza sita alquanto verso la base, dappertutto provvisto di pubescenza abbastanza folta, sul disco fortemente abbattuta, verso i lati irregolarmente ispida, coperto di squamule piccole, appiattite, confuse, disordinate, qua e là accavallate e quasi fuse insieme, sul disco densamente punteggiato, i punti piccoli spiccano bene fra le squamule, forse il fondo è rugoso-punteggiato. Elitri ovali alquanto allungati, larghi alla base, con omeri ottusamente arrotondati e bene sporgenti, coperti di squamule di color rame opaco, tondeggianti, a contorno mal definito, addensate e sub-

embricate in molti punti formando macchie confuse, superficialmente striato-punteggiati, le strie strette, i loro punti uniformemente piccoli, interstrie piane, provviste di setole piliformi pallide e ben visibili dall'alto, abbondanti, nettamente curve, fortemente abbattute, ma facilmente visibili di profilo.

La differente scultura del pronoto basta, da sola, a distinguere il *Pomini* dal *sicanus*, al quale lo avvicina la piccolezza delle squamule che lo coprono, ma è anche caratteristico della nuova specie il colorito rameico, concolore, della squamulazione del pronoto e degli elitri, che nel *sicanus* invece è grigiastro; inoltre in quest'ultimo il rostro è lungo quanto largo alla base, il pronoto è leggermente ma nettamente trasverso, ben arrotondato lateralmente, colla massima larghezza sita nel mezzo, la sua pubescenza scarsa, la sua squamulazione sul disco nettamente granuliforme ed ordinatamente distribuita, gli elitri ovali, con omeri svaniti, coperti di squamule un po' più piccole, bene rotonde, nettamente isolate le une dalle altre, le setole delle interstrie ancor più abbattute che nel *Pomini*, quelle sul disco degli elitri quasi totalmente aderenti al fondo e pressochè invisibili di profilo, quelle sulla declività posteriore appena sollevate.

Un esemplare, nella mia collezione. Dedicato alla memoria del Dr. Francesco Pio Pomini, assistente all'Istituto di Zoologia della Università degli Studi di Bologna, morto nel 1941 per la Patria in Albania, come Tenente degli Alpini.

**Cycloderes canescens** Rossi, **depilis** Fairm., **fritillum** Panz., **lapidarius** Gyll.

Hustache (Ann. Fr., 1926, p. 258, nota 1) scrive: « Gyllenhal, ap. Schönh., Gen. Curc. I, p. 516 décrit *fritillum* et non *lapidarius*, en lui donnant comme synonyme... *T. lapidarius* Dej., *Curculio canescens* Rossi... Desbrochers dit avoir examiné le type de *lapidarius* Gyll.; il a dû commettre une confusion de noms, reproduite par tous les catalogues ».

L'affermazione è inesatta; Gyllenhal describe (l. c.) il *T. lapidarius* come segue:

« *T. fritillum*... Panz.,... *Curculio raucus* Panz.,... *Curculio robiniae* Herbst...  
 « Var. B. Undique densius albido-squamosus, obsoletius fusco-tessellatus. (1)  
 « *T. lapidarius* Dejean Cat. Col. p. 95.  
 « *Curculio canescens* Rossi, Faun. Etr. Mant. I, p. 40, n. 100, T. 2, fig. 5.  
 « - Ed. Hellw. I, p. 378, n., 100.  
 « . . . . . ».

Adunque Gyllenhal ha veramente descritto il *lapidarius* e poichè egli, nella diagnosi, definisce il *fritillum* « Oblongo-ovatus... undique pubescens, squamulisque depressis cinereo-albidis vestitus... elytris nigro-alboque sub-tessellatis... », ne consegue che la var. B (*lapidarius*, syn. *canescens*) deve essere dappertutto pelosa, ma di colorito più chiaro di quello del *fritillum* tipico, prima definito cinereo-albido, e non può essere pertanto

(1) Della Toscana, patria classica del *canescens*, conosco tre esemplari da Radda (Monti del Chianti), i quali hanno precisamente la vestitura descritta da Gyllenhal per la sua varietà B.

la stessa cosa di *depilis* Fairm. (Cat. Grenier, 1863, p. 97), come vorrebbe Hustache. (1)

Non ho rintracciato dove Desbrochers abbia scritto, che del *lapidarius* ha visto il tipo; si sa però quale attendibilità si può riconoscere alla indicazione tipo, apposta ad esemplare non rispondente alla descrizione originale.

Ciò posto, si presenta l'opportunità di discutere il *C. canescens* Rossi, che secondo Hustache è la stessa cosa di *lapidarius* Desbr., mentre secondo me è sinonimo di *fritillum* Panzer.

«Rossi (Mantissa Insect. I, p. 40, n. 100 - MDCCXCII) descrive così il *C. canescens*: « cinereus, nitidus, subpilosus... elytris nigro-maculatis... thorax cinereus in medio obscurior. Elytra cinerea, subpilosa, leviter punctato-striata, punctisque inaequalibus nigris adspersa... Color totius corporis albido-cinereus nonnihil ad aeneum vergens. Lectus pluries sub arborum cortice tempore hiberno ».

Certamente le espressioni « nitidus, subpilosus » e poi ancora « elytra subpilosa » non si addicono ad esemplari freschi del *C. fritillum*; ma l'Autore chiude la descrizione col precisare che gli esemplari studiati svernano sotto cortecce; si spiega allora perchè d'inverno dovessero aver perduto, per probabile logoramento, la caratteristica pubescenza e l'opacità delle squamule esemplari di una specie, la quale si trova già nel mese di giugno (La Spezia, VI-1909, leg. Mancini).

D'altra parte sta il fatto, che l'aggettivo « canescens » non conviene al *depilis* (e Rossi non usava aggettivi non appropriati), mentre va bene per il *fritillum*, tanto più per la varietà descritta da Gyllenhal col nome di *lapidarius*; inoltre « elytra leviter punctato-striata » è uno dei caratteri più evidenti, che normalmente valgono per separare *fritillum* da *depilis*. Ha anche qualche valore la considerazione, che nelle collezioni antiche si trova spesso il *fritillum* determinato *canescens*, mentre non si vede mai il *depilis* classificato con tale nome. Infine osservo che Gyllenhal, il quale probabilmente ha visto tipi di Rossi, dice del *fritillum* « ... elytra... c o n c i n - n e, subremote punctato-striata, interstitiis planis... »; orbene, io non credo possibile che quell'Autore, se avesse avuto sott'occhio il *depilis* l'avrebbe confuso col *fritillum*, descritto nel modo suddetto.

Concludo col dire, che io ho la convinzione, che *canescens* e *fritillum* (2) sono tutt'una specie e che pertanto *canescens* Hustache deve cedere il posto a *depilis* Fairm.

Secondo il Cat. Winkler la descrizione del *fritillum* è del 1794, al pari di quella del *canescens*; ma, mentre effettivamente la data di apparizione della pubblicazione di Panzer è quella indicata, il lavoro di Rossi è stato pubblicato nel 1792; quindi il nome *canescens* ha la priorità rispetto a *fritillum*.

(1) Prima di lui, Sainte-Claire Deville (Cat. Crit. Col. Corse, 1914, p. 419) si era attenuto alla nomenclatura, confermata da Hustache nel 1926; non mi risulta se si tratti o meno di sua convinzione personale.

(2) Panzer ha descritto il *fritillum*, dicendolo preso in Germania; ma, secondo una nota di Horion (Fauna Germ., Nachtr., p. 315), esso non appartiene a detta fauna. Non v'ha dubbio però che *fritillum* Panz. sia la specie, che gli Autori, senza distinzione, hanno caratterizzato sotto tale nome.



Riassumendo, la sinonimia delle specie in oggetto deve essere rettificata come segue, a mio giudizio:

1. *canescens* Rossi (1792)  
     *fritillum* Panzer (1794)  
     *lapidarius* Gyll.
2. *depilis* Fairm.  
     *lapidarius* Desbr.  
     *canescens* Hustache

**Cycloderes canescens** Rossi (*fritillum* Panzer)

E' difficile riconoscere esemplari del *C. canescens* aventi pubescenza del pronoto e setole degli elitri logore, data la sua grande somiglianza col *depilis* Fairm.; da qui l'opportunità di discutere la tassonomia in uso finora e di cercare qualche nuovo carattere, atto a separarli, che non sia non soggetto ad alterazioni.

Compare le descrizioni che Desbrochers dà delle due specie, si rileva specialmente quanto segue:

a) Egli al *canescens* attribuisce rostro lungo quanto largo, un pochino ristretto in avanti ed al *depilis* (*lapidarius*) rostro più corto che largo alla base, subconico, non impresso; io non vedo precisamente le proporzioni indicate, sta però il fatto che il rostro del *canescens* è un pochino più lungo e forse un po' più conico di quello del *depilis*.

b) Secondo lui, *canescens* ha occhi poco sporgenti, poco arrotondati e *depilis* invece ha occhi globosi, sporgenti; la differenza è reale, però non si valuta facilmente.

c) Egli definisce allungate le antenne del *canescens*, con 2° articolo del funicolo più lungo che largo (« oblongo »), scarsamente cigliate con peli biancastri e clava subellittica; quelle del *depilis* nel testo francese le dice mediocri, con articolo 2° appena più lungo che largo, con articoli 4°-6° submoniliformi o subconici secondo i sessi, clava leggermente ingrossata nel mezzo ed invece nella diagnosi latina definisce il 2° articolo « oblongo, subfiliformi ».

La contraddizione fra le due espressioni, riguardanti lo stesso articolo 2°, è dovuta al fatto che nei *Cycloderes*, come in una infinità di generi di curculionidi e d'altri coleotteri, il funicolo è compresso e quindi la forma dei singoli articoli di esso, il rapporto fra lunghezza e larghezza sono differenti, secondo che si osservano nella parte appiattita o di costa. Si spiega così come Desbrochers abbia potuto definire il 2° articolo del *depilis* una volta subfiliforme (per quanto espressione molto esagerata) e l'altra indicarlo come appena più lungo che largo; si spiega pure perchè abbia detto che gli articoli 3°-6° del funicolo sono submoniliformi o subconici a seconda dei sessi, perchè effettivamente i detti articoli, nello stesso individuo, appaiono subconici nella parte appiattita ed invece risultano arrotondato-submoniliformi, se visti nell'altro senso. Io non trovo differenze nelle antenne fra *canescens* e *depilis*.



d) Desbrochers dice del *canescens* (l'unica volta che ne descrive la forma (1): pronoto circa  $1\frac{1}{2}$  volte più largo che lungo, abbastanza fortemente arrotondato lateralmente, brevemente ristretto alle due estremità, nettamente marginato alla base. Del *depilis* scrive: pronoto trasverso, che sembra globoso, debolmente impresso davanti al margine anteriore, poco distintamente marginato alla base.

Ma Panzer definisce il pronoto del *fritillum* « globosus » e lo disegna circa lungo quanto largo; Boheman lo descrive « latitudine brevior... lateribus rotundato-ampliatum, supra convexus »; io conosco esemplari della Dalmazia con pronoto nettamente trasverso, ma per essi le proporzioni indicate da Desbrochers sono esagerate; nella maggior parte dei *canescens*, che ho studiato ora, il pronoto è appena più largo che lungo, arrotondato lateralmente e subgloboso, come nel *depilis*; in due piccoli esemplari esso è lungo quanto largo, globoso, come nel *Doriae*. La forma del pronoto, adunque, è variabile e non può valere come carattere tassonomico.

e) Il sullodato Autore dice che il *canescens* ha elitri molto più larghi del pronoto, con omeri arrotondati, quasi dritti lateralmente nel ♂, molto leggermente dilatato-arrotondati posteriormente nella ♀; del *depilis* scrive invece « elytra a latere arcuatim subampliata, humeris subrotundatis ». Esistono realmente differenze nella forma degli elitri, ma si rilevano con molta difficoltà, quando gli esemplari comparati non sono preparati in modo uguale; il *canescens* ha elitri più larghi alla base, quindi con omeri più arrotondato-sporgenti che nel *depilis*, meno allargati posteriormente e perciò più ovali, mentre il *depilis* li ha nettamente obovati.

Quanto alle suindicate differenze sessuali, nulla posso dire, perchè non conosco ♂ ♂ del *canescens*; ho però i miei dubbi che Desbrochers ne abbia visto, benchè dica che il ♂ ha lo sternite anale quasi arrotondato all'apice e la ♀ l'ha quasi troncato. Osservo anzitutto, che le espressioni quasi arrotondato e quasi troncato si equivalgono e che comunque si tratterebbe di una sfumatura, di apprezzamento tutto personale; aggiungo che sarebbe difficile spiegarsi perchè si fosse soffermato su differenze minime e non avesse parlato della depressione od impressione più o meno forte dei primi sterniti, che si riscontra negli altri *Cycloderes* e che con quasi certezza esiste anche nel *canescens*. Circa gli elitri quasi dritti lateralmente nel ♂, osservo che nel *C. dubius* Desbr., indubbiamente parente prossimo del *canescens*, gli elitri del ♂ sono più arrotondati lateralmente e più corti di quelli della ♀.

f) Della scultura elitrale, Desbrochers pel *fritillum* scrive: « elytra concinne, tenuiter punctato-striata... » e poi « élytres... à stries fines, régulières... »; del *lapidarius* dice « elytra... tenuiter striato-punctata, interstriis planis » e successivamente « élytres à stries de points bien distincts, peu rapprochés, médiocres vers le sommet, avec les intervalles rarement un peu convexes.. ».

---

(1) Nel Bull. Acad. Hippone, 1889, p. 65 il nome *fritillum* è stato dimenticato in fine della dicotomia 29. Desbrochers ha riparato alla omissione nel Frelon XII, n. 3, p. 49, nota 1; ma ciò è sfuggito ai compilatori del Cat. Junk., pars 131, cosicchè a pag. 29 dello stesso manca la citazione bibliografica relativa al *fritillum* Panzer.

Queste differenze non risultano dalla tavola sinottica, in quanto l'Autore ha diviso dicotomicamente il *canescens* dal *depilis* in base alla differente vestitura, senza alcun riferimento alla scultura elitrale; inoltre, mentre nella descrizione del *canescens* egli parla sempre di strie-punteggiate leggiere, pel *depilis* si contraddice. Infatti nella formulazione della tabella dicotomica divide *depilis* e *corsicus* da *siculus* e *Beloni* per la punteggiatura delle strie (nei primi due più grossa e più profonda che negli altri due) ed invece, a pag. 140, scrive testualmente del *siculus* « ... très voisin de *Beloni* et *lapidarius*, dont il se rapproche par les stries fines des élytres... ». *C. Beloni* ha strie-punteggiate strette, leggiere, con punti piccoli e superficiali, adunque Desbrochers afferma implicitamente che anche *depilis* ha elitri con strie punteggiate superficiali e punti piccoli, mentre precedentemente aveva scritto « Elytra profundius, grossius, striato-punctata ». La scultura elitrale, com'è descritta da Desbrochers, adunque non offre la possibilità di separare il *C. canescens* dal *depilis*.

Invero i caratteri tratti dalla scultura sul disco degli elitri, come si presenta allo sguardo, sono fallaci, quando non sono addirittura inconsistenti. Infatti essa è più o meno mascherata da squamule, le quali invadono irregolarmente i punti ed i solchi e li fanno apparire più o meno piccoli o grandi, più o meno superficiali o profondi, secondo che li coprono in parte più o meno estesa; così nel *depilis* la punteggiatura normalmente risulta di grandezza molto disuguale, costituita cioè di punti grandi in campo scuro (1) e di altri molto più piccoli, superficiali, contornati da squamule chiare, biancastre con riflessi rosei o verdastri più o meno forti, molto screziate; ma se le squamule chiare vengono asportate, tutti i punti di uno stesso solco dorsale diventano ugualmente grandi e profondi. Lo stesso fenomeno si verifica nel *canescens*, colla variante che i punti più grandi sono pochi e sono contornati da squamule pallide, come tutte le altre che rivestono gli elitri e su di essi perciò non è richiamata l'attenzione dell'osservatore; anche qui i punti di una stria risultano tutti uguali, quando essa è denudata.

Però, se la scultura sul disco degli elitri non offre caratteri utilizzabili tassonomicamente, invece quella della loro declività posteriore presenta delle differenze che, nel materiale avuto in esame, a me sono risultate costanti, differenze che mai avevano richiamato l'attenzione degli Autori. Ecco di che si tratta.

*Nella metà apicale della declività posteriore degli elitri, i punti delle diverse strie (almeno a cominciare dalla 3<sup>a</sup>) nel canescens si confondono con*

(1) Le macchie nere esistono sempre nel *depilis*, ma il numero di esse varia molto da un esemplare ad un altro; esse sono dovute a squamule nere, aventi riflessi bronzati molto marcati, che in numero variabile circondano i punti, ma non li invadono; nel *canescens* mancano sempre le squamule del suddetto colorito, cosicchè la sua squamulazione elitrale è pressochè unicolore, mentre nel *depilis* risulta sempre marmoreggiata. La squamulazione è strettamente fissata al fondo ed avviene soltanto rarissimamente che essa sia asportata in misura tale, da farle perdere le sue caratteristiche naturali; perciò la differenza descritta costituisce un buon carattere (almeno supplementare) per la separazione del *canescens* dal *depilis*, quando la caratteristica sua pubescenza sia resa irricognoscibile, per un motivo qualsiasi.

*quelli setigeri delle interstrie, che sono disordinati, cosicchè si ha un'area disordinatamente punteggiata, nella quale non si riesce più a numerare le serie di punti e le rispettive interstrie.*

Nel *depilis* invece le strie e le relative interstrie sono dappertutto delineate in modo completo ed evidente; sulla declività posteriore la 1<sup>a</sup> e la 2<sup>a</sup> sono indipendenti e raggiungono l'apice degli elitri: la 3<sup>a</sup> si congiunge colla 8<sup>a</sup> nettamente distante dall'apice degli elitri: la 4<sup>a</sup> e la 5<sup>a</sup> sono accorciate ed indipendenti: la 6<sup>a</sup> e la 7<sup>a</sup> vanno a fermarsi contro la 3<sup>a</sup>: nel punto di incontro delle strie 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> colla 3<sup>a</sup> si nota spesso una leggiera depressione, la quale dà risalto alla convessità callosa della 3<sup>a</sup> interstria.

Inoltre nel *canescens* gli elitri nella loro declività posteriore sono piani od almeno pianeggianti, sono poco convessi, di profilo ben poco più alti nel mezzo che verso la base, molto obliquamente declivi ed abbastanza lungamente appuntiti posteriormente, con omeri abbastanza arrotondato-sporgenti; il colorito del loro fondo è rosso-ruggine. Nel *depilis* invece sulla declività posteriore le strie 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> sono nettamente sulciformi (anche se la parte è densamente squamulata), le interstrie 1<sup>a</sup> a 2<sup>a</sup> sono visibilmente convesse, la 3<sup>a</sup> è quasi costiforme; inoltre gli elitri sono nettamente obovati, con omeri quasi svaniti e fortemente allargati posteriormente, fortemente convessi, il loro profilo è visibilmente più alto nel mezzo che alla base; essi sono anche meno obliquamente declivi posteriormente e più brevemente appuntiti che nel *canescens* ed il colorito del loro fondo è decisamente nero-piceo.

Desbrochers ha descritto la var. *insularis*, dicendola propria della Corsica e delle altre isole del Mediterraneo, definendola più corta del *fritillum* tipico, con elitri ben poco ristretti verso la base ed omeri più sporgenti, con pubescenza poco regolarmente disposta, formata di peli più robusti. Egli successivamente (Frelon XVII, p. 38) gli ha riscontrato anche rostro un po' più corto ed elitri più convessi e più bruscamente declivi posteriormente.

Il *C. canescens* varia notevolmente; le differenze nella lunghezza degli elitri fra le forme estreme sono considerevoli, ma esistono i passaggi fra di esse in una stessa regione; la diversa sporgenza degli omeri è più che altro dovuta ad effetto ottico, in conseguenza di diversi sistemi di preparazione; quanto alle setole elitrali dell'*insularis*, che Desbrochers definisce originariamente nel modo indicato e poi, nel suddetto Frelon « moins longues et peu dressées » (1), io non vedo differenze fra gli individui isolani e quelli topo-tipici della penisola italiana. Pertanto, a mio giudizio, i *C. canescens*, che vanno sotto il nome di v. *insularis* perchè risultano catturati nelle isole, non costituiscono una razza dello stesso, ma sono soltanto un complesso indefinibile di esemplari di una specie notevolmente variabile nella forma degli elitri, la quale nelle isole presenta le stesse variazioni individuali che nel continente; quindi il nome *insularis* Desbr. (1871) deve essere posto in sinonimia di *canescens*. (1)

(1) Meno lunghe e poco erette sono però le setole del *dubius* il quale secondo Hustache (Ann. Fr. 1926, p. 259) è sinonimo di *insularis*. Questa sinonimia è comunque errata, perchè *dubius* ed *insularis* sono stati descritti nello stesso lavoro, nella stessa pagina (Ann. Fr. 1871, p. 242), il primo col n. 36, il secondo col n. 37, onde il nome « *dubius* » ha la precedenza su *insularis* e non viceversa.



Oltre che della Toscana (Radda), come ho già detto a pag. 75, nota 1, ho sott'occhio *C. canescens* delle seguenti precise località: Lombardia (Voghera); Piemonte (Tortona, Cassano Spinola, Arquata Scrivia); Liguria (La Spezia, Ameglia); Umbria (Gubbio); Lazio (Rieti, Roma); Campania (Portici, Caserta) (1); Sicilia (Palermo); Sardegna (Cagliari, Orune); Isola Giglio (un solo esemplare, nano).

Nell'Anatolia (Ovadjik, Pamphyl. Taurus; Budrum; monti Anamas, Pisid. Taurus) vive una razza, nella quale le setole degli elitri sono curve già dalla base, soltanto semisollevate, gli elitri più brevemente appuntiti posteriormente, il 7° articolo del funicolo così strettamente vicino alla clava, che sembra farne parte, il rostro un po' meno conico ed un poco più corto; invece nel *canescens* tipico le setole elitrali sono quasi verticalmente erette, curve soltanto nella parte apicale, il 7° articolo del funicolo, per quanto molto vicino alla clava, ne è nettamente separato; la chiamo var. *anatolicus* (holotypus ♀, Ovadjik, coll. mea).

### *Cycloderes dubius* Desbrochers

La caratterizzazione che l'Autore dà di questa entità sistematica nella sua breve descrizione originale (Ann. Soc. Ent. Fr., 1871, p. 242), per opera sua ha subito successivamente una evoluzione tale, che soltanto con una accurata esegesi delle sue varie diagnosi si può arrivare ad identificarla.

La descrizione originale del *dubius* suona testualmente così: « 36. *Thylacites dubius*, n. sp. - Long. 9 mill., lat. 3½ mill. - T. *fritillo* affinis; oculis magis prominulis; rostro transversim late impresso, paululum elongatiore; prothorace transversim valde dilatato-ampliato, maculis discoidalibus distinctissimis; elytris sutura subelevata striisque 2 primis plerumque impressis, omnibus regulariter punctatis. - Intermédiaire aux *fritillum* et *corsicus* (2); il a la pubescence du premier, sa forme générale, avec le prothorax plus arrondi transversalement et plus nettement taché; la régularité des stries du second, mais avec une ponctuation bien plus faible, et les points des deux premières stries n'étant pas plus forts que ceux des autres. Corse, Sardaigne ».

Colla tavola dicotomica, pubblicata nel 1884 (Bull. Acad. Hippone, p. 65, 81) (3), Desbrochers degradò, sia pure con dubbio, il *dubius* a varietà del *fritillum*, aggiungendo alla prima descrizione i seguenti caratteri « Insecte à reflets cuivreux. Prothorax non distinctement granuleux... » e pubescenza del pronoto non più lunga nè più eretta di quella degli elitri.

(1) Van Emden, nel suo magnifico lavoro sulle larve dei *Rhynchophora* (Proc. Zool. Soc. London, Vol. 122, 1952, Part III, p. 764), descrive la larva di un *Thylacites*, preso ad Ischia, ? *fritillum* (*canescens*), ? *canescens* (*depilis*).

(2) Probabilmente Desbrochers non conosceva allora *depilis* raccolti in Corsica, se no non si spiegherebbe il paragone istituito col *corsicus*, anzichè con quello.

(3) Nel Cat. Junk (pars 131, *Tanymecinae*, p. 30, 31) *dubius* è elencato due volte, cioè come varietà del *fritillum* e come varietà del *hirtellus*. Quest'ultima indicazione è dovuta ad un equivoco dei compilatori del catalogo, originato da un infelice ordinamento della tavola dicotomica, nella quale la « var. *dubius* » viene posta immediatamente dopo *hirtellus*, mentre *fritillum* (peraltro non nominato, come ho già detto) lo segue, preceduto da *cribricollis* e *Olivieri*.



Nella monografia dei *Thylacites* (Frelon, XI), a pag. 178, Desbrochers fa fare al *dubius* un nuovo salto indietro e non gli riconosce neppure il valore di varietà del *fritillum*; ma si corregge presto, con la nota a pag. 51 del volume XII dell'opera citata, mentre dà ancora i seguenti nuovi caratteri: « élytres à épaules très arrondies, à intervalles légèrement élevés surtout extérieurement... impressionnées le long de la suture, à tache pâle postérieure bien détachée. Pubescence, courte et peu soulevée en avant, très courte sur le prothorax ». Non so se per dimenticanza o se volontariamente, a partire da questo momento Desbrochers non parla più di *C. dubius* sardi, mentre in precedenza lo aveva ascritto alla fauna delle due isole Corsica e Sardegna.

Infine nel Frelon XVII, 1909, p. 38, precisa ancora: « ... pubescence indistincte sur le prothorax, formée sur les élytres de soies de couleur sombre, médiocrement longues, raides, dressées verticalement et par la 8.e interstrie subcostiforme dans le premier tiers ».

Fondendo insieme le quattro descrizioni di Desbrochers e ritenendo erroneamente definite nell'ultima descrizione « raides, dressées verticalement » le setole delle interstrie, perchè in netto contrasto con quanto ne aveva detto nella penultima, se ne ricava la seguente.

Insetto a riflessi leggermente rameici; forma generale del *C. canescens*, rostro un pochino più lungo, largamente impresso trasversalmente; occhi più sporgenti; pronoto fortemente dilatato-ampliato trasversalmente e più nettamente macchiato che nello stesso, con squamule non distintamente granuliformi, la sua pubescenza molto corta, indistinta; elitri con macchia pallida posteriore ben netta, con omeri molto arrotondati, a strie regolari, ben nette, delle quali le prime due per lo più impresse, con una punteggiatura più debole di quella del *corsicus*, i punti delle due prime strie non più forti di quelli delle altre, interstria suturale subconvessa, le altre leggermente convesse specialmente esteriormente; pubescenza degli elitri formata di setole mediocrement lunghe, poco sollevate anteriormente, di colore scuro. - Corsica, Sardegna.

Conosco alcuni esemplari della Sardegna nord-orientale (Golfo Aranci: ♂ ♀; Golfo d'Arzachena: ♀; Tempio Pausania: ♀; Monti Limbara: ♂), che hanno occhi più sporgenti, setole degli elitri più corte di quelle di tutti i *canescens* che si trovano nella penisola, più uguali, tutte appena ed uniformemente semisollevate, pubescenza del pronoto molto più corta, abbattuta, colorito generale abbastanza scuro, con riflessi rameici.

Io non metto in dubbio, che si tratti del *Cycloderes dubius*; ma sul suo valore genetico non so pronunziarmi, perchè non conosco ♂ ♂ continentali del *canescens*; noto soltanto che *dubius* ha un aspetto abbastanza diverso da *canescens* e che in esso le serie di punti sono tutte nettamente delineate anche nella declività posteriore degli elitri, a somiglianza di quanto si verifica nel *depilis*. Richiamo l'attenzione sul fatto, che anche in Sardegna (Cagliari, Orune) si trovano esemplari del *canescens* con pubescenza lunga, eretta già dalla base degli elitri, scultura apicale degli stessi ed occhi poco sporgenti, come nei *canescens* tipici catturati nella nostra penisola.

Nei *dubius* esaminati non ho visto alcuna impressione ai lati della sutura elitrale, nè la costa limitata al primo terzo della 8ª interstria; il primo carattere è probabilmente la risultante di una deformazione individuale

del o degli esemplari descritti; il 2° è dovuto quasi certamente ad illusione ottica, perchè tutt'al più l'interstria è leggermente convessa, come egli l'aveva definita scrivendo: « interstries légèrement élevées, surtout extérieurement ».

I due sessi del *dubius* differiscono fortemente, tanto che sembrano i rappresentanti di specie diverse; il ♂ è più piccolo della ♀, più robusto, ha elitri più corti, nettamente obovati, cioè con omeri svaniti e posteriormente nettamente allargati, più brevemente appuntiti, ha tibie anteriori leggermente curvate; nella ♀ gli elitri sono del doppio più lunghi che larghi, con omeri ottusamente arrotondati e bene pronunziati, sono meno allargati posteriormente e successivamente nettamente appuntiti insieme, la parte appuntita abbastanza lunga, però visibilmente meno lunga che nel *canescens*.

Il tubo dell'edeago è stretto, ha margini fortemente chitinosi, larghi, paralleli fino alla cavità ejaculatoria, successivamente si restringe in ogiva e termina in punta un po' smussata; la parte ogivale è nettamente più lunga della massima larghezza del tubo.

#### **Cycloderes Doriae** Desbrochers

Nei *Cycloderes*, raccolti dal M.se Giacomo Doria nell'isola del Giglio, l'Autore ha ravvisato due specie distinte, cioè il *lapidarius* Desbr. ed il *Doriae* n. sp.. Orbene, studiato il copioso materiale raccolto in quell'isola, sono arrivato alla conclusione che si tratta invece di un'unica entità specifica e precisamente del *C. depilis* Fairm., del quale *Doriae* non è che una forma nana, con squamulazione indistintamente screziata.

Circa i caratteri, dati da Desbrochers per separare il *Doriae* dal *depilis*, osservo quanto segue. Egli dice che nel primo la forma degli elitri è molto differente da un sesso all'altro, avendo essi lati quasi paralleli nel ♂ ed essendo invece largamente ovali nella ♀ (1). Ciò non è precisamente neppure nei tipi della collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Genova; perchè, se effettivamente nel ♂ gli elitri sono più stretti, visibilmente meno allargati posteriormente che nella ♀, sono però nettamente arrotondati lateralmente, non subparalleli; inoltre nella maggior parte delle ♀ ♀, che ho in esame, gli elitri sono appena più allargati posteriormente che quelli dei ♂ ♂, tanto che l'appartenenza all'uno piuttosto che all'altro sesso non si stabilisce con sicurezza, se non coll'esame degli organi interni dei singoli individui. Nel *depilis* normale i due sessi differiscono fortemente fra loro nella statura e per tutti gli altri caratteri esoscheletrici, già indicati quando trattavo del *dubius*; nel *Doriae* invece i ♂ ♂ hanno la stessa statura delle ♀ ♀.

Non è esatto, che nel *Doriae* antenne e zampe siano più robuste e che le tibie siano più corte e più larghe che nel *depilis*: in realtà non esistono differenze fra i due. Quanto alla disposizione, a guisa di scalini, delle macchie di squamule (bianche) intra-omerale, l'Autore è abbastanza esagerato

(1) Desbrochers, quando descrive il *lapidarius*, non ne caratterizza i sessi; ma, allorchè descrive il *Doriae*, indirettamente dice che essi non differiscono nella forma, perchè probabilmente egli ha visto soltanto delle ♀ ♀.

nel modo di esprimersi; comunque si tratta di un ornamento variabile e tutt'altro che appariscente, il quale del resto si riscontra anche in molti esemplari grandi, da lui classificati *lapidarius*. Questi ultimi hanno di solito la squamulazione degli elitri più nettamente marmoreggiata che nei *depilis* della terraferma; a misura che la statura diminuisce la screziatura si fa meno netta e negli esemplari nani non merita tale appellativo; Desbrochers scrive « D'un bronzé brillant... élytres parées de deux ou trois taches sur le dos... blanchâtres ».

Altra differenza, fra quelle da lui poste in maggiore risalto nella comparazione del *Doriae* col *depilis*, sta nelle setole degli elitri, che egli definisce (1) « bien distinctes d'un bout à l'autre, vues de côté »; ma, se è vero che nel *Doriae* le setole sono ben visibili già dalla base degli elitri, è anche vero che ciò si verifica nei grandi esemplari, da lui chiamati *lapidarius* e nella maggior parte dei *depilis*, d'ogni provenienza.

Nella descrizione del *Doriae*, Desbrochers scrive « Tête et Prothorax munis de cils peu nombreux, plus longs, faisant paraître le Prothorax cilié »; ma la pubescenza sul rostro e sul capo è soggetta a notevoli variazioni anche in materiale della stessa provenienza; quanto ai peli sui lati del pronoto osservo che essi sono quasi tutti incurvati, più o meno abbattuti, brevi e che soltanto verso la sua base si notano, disordinatamente frammisti, alcuni peli più lunghi, quasi rigidi ed ispidi, cosicchè a me questa pubescenza non richiama affatto alla mente l'immagine di un ciglio. Del resto uguale pubescenza si riscontra in tutti gli esemplari, grandi e piccoli, del Giglio e quasi sempre nei *depilis* d'altre provenienze.

Del pronoto del *Doriae*, l'Autore scrive « Prothorax subglobosus, basi et apice constrictus », mentre di quello del *depilis* dice « Prothorax transversal, paraissant subglobuleux ». Effettivamente nel *Doriae* il pronoto è sempre globoso, cioè lungo quanto largo, ugualmente ristretto in avanti e posteriormente, fortemente arrotondato lateralmente, molto convesso; invece nel *depilis* di statura grande il pronoto normalmente è soltanto subgloboso, cioè fortemente arrotondato lateralmente, ben convesso, ma alquanto trasverso ed apparentemente un po' più ristretto anteriormente che alla base; niente di strano, però, che la stessa variabilità nella forma del pronoto, che ho riscontrato fra i *canescens* e più precisamente quella fra i grandi ed i piccoli esemplari dello stesso, si verifichi per il *depilis*, che indubbiamente gli è molto affine.

L'edeago del *depilis* è molto simile a quello del *dubius*; i margini del tubo sono fortemente chitinosi, larghi, paralleli fino alla cavità ejaculatoria, ma qui è un tantino allargato-arrotondato (mentre in quello del *dubius* non si ha il ben che minimo allargamento), successivamente si restringe in ogiva e termina in punta smussata, come nel *dubius*; la parte ogivale è appena lunga quanto la massima larghezza del tubo, mentre nel *dubius* è evidentemente più lunga della sua larghezza. Nel *depilis* e nel *Doriae* l'edeago è un po' più robusto che nel *dubius*.

Conosco *C. depilis* delle seguenti provenienze: Piemonte (Stazzano, ♀; Arquata Scrivia, ♀), Liguria (Laigueglia, ♀; Casella, ♀; Monte Penna, ♀; La Spezia, ♀), Toscana (Firenze, ♀; Lippiano, ♀), Lazio (Roma,

(1) Nella diagnosi latina scrive « brevioribus »; voleva certamente dire: brevibus.



♀), Campania (Napoli, ♀), Is. Giglio, ♂ ♀; Is. Elba, ♀, Sardegna (Villacidro, ♀; Aritzo, ♀; Fonni, ♂ ♀; Lula, ♀; Alà dei Sardi, ♂ ♀); del *Doderiae* ho visto anche una ♀, nella collezione Doderò, catturata sul Monte Argentario (Toscana) il 2-XII-1912.

Il *C. depilis* varia molto; esemplari della Francia mer. (Dép. Var) hanno elitri alquanto più stretti e meno convessi di quelli che si trovano in Piemonte ed in Liguria: in Toscana, Lazio, Campania vivono forme nuovamente molto simili a quella francese, cioè relativamente strette e meno convesse. Negli esemplari della Francia mer. e dell'Italia centro-meridionale le setole sul disco degli elitri sono notevolmente sollevate e ben visibili di profilo, invece in quelli liguri le setole sono quasi aderenti al fondo e difficilmente visibili: i *depilis* del Giglio hanno setole più abbondanti e più sollevate di quelli presi nei dintorni di Roma: la screziatura della squamulazione elitrale è soggetta ad indefinibili variazioni: il tentare di classificare le molteplici varietà del *depilis* sarebbe opera inconcludente.

### **Cycloderes Doderoi** n. sp.

*C. depili* Fairm. *affinis*; *antennis brevioribus, funiculo robustiore; rostro brevior, minus conico, lateribus ante oculos valde inflato, breviter piloso, fronte convexiore; pronoto valde transverso, evidenter rotundato-dilatato; elytris basi paullo latioribus, sat profunde striato-punctatis, interstriis convexis, setis obscure brunneis, brevioribus, crassioribus, disco fere applicatis, in declivitate postica valde reclinatis, rigidis, praeditis; pedibus robustioribus, tarsis brevioribus.*

♀. Holotypus in coll. mea; paratypus in coll. Doderò; ♂, latet.

Patria: Sardegna (Mte. Gennargentu, VII-1911).

Capo e rostro con punti piuttosto allungati, i quali portano peli bruni, corti, rigidi, fortemente abbattuti e visibili soltanto di profilo; antenne abbastanza robuste, il 2° articolo del funicolo poco più lungo che largo ma nettamente più lungo del 3°, che è subgloboso, articoli 5°-6° trasverso-obconici; pronoto glabro sul disco e verso i lati con rari peli bruni, disordinati, corti, tutti molto abbattuti; interstrie coperte di squamule grigio-olivastre, ben poco screziate e provviste di setole disordinate, relativamente robuste, brevi, di color bruno molto scuro, rigide, le quali sul disco sono quasi completamente aderenti al fondo, pressochè invisibili di profilo e verso la declività posteriore sono gradatamente più sollevate, rigide, percettibili facilmente.

Nel *depilis* i punti sul capo e sul rostro sono tondeggianti e portano peli lunghi, curvi, voltati indietro, molto abbattuti, quasi fulvi; il funicolo è relativamente gracile, il suo 2° articolo nettamente più lungo che largo in ogni senso; le setole piliformi degli elitri sono leggermente sollevate già dalla loro base, nettamente più lunghe, più sottili, curvate, di colore chiaro, le squamule sulle interstrie sono molto marmoreggiate.

Nel *Doderoi* il rostro è più largo, meno conico, lungo quanto largo alla base, fra l'inserzione delle antenne un poco più largo che nel *depilis*, lateralmente molto gonfio davanti agli occhi; la fronte è fortemente convessa, un po' più larga che nel *depilis*, gli occhi sono fortemente convessi, sporgenti, leggermente eccentrici.



Nel *depilis* il rostro è relativamente stretto, più lungo che largo alla base, nettamente conico, poco gonfio davanti agli occhi; la fronte è meno convessa, gli occhi sono un po' meno sporgenti.

Il pronoto, nel *Doderoi*, è fortemente trasverso, nettamente arrotondato-dilatato lateralmente, molto ristretto posteriormente, colla massima sua larghezza sita nel mezzo, ben convesso, molto confusamente punteggiato, coperto di squamule piuttosto piccole, nettamente granuliformi, ornato sul disco di una macchia romboidale di color bronzeo, abbracciata da due fasce curve bianco-argenteo, a lor volta delimitate verso l'esterno da squamule bronzate, di colore identico a quelle del disco.

Nel *depilis* il pronoto è leggermente trasverso, fortemente arrotondato lateralmente ma non dilatato, le squamule sono convesse ma non granuliformi, i piccoli punti fra le stesse sono radi, ma ben visibili.

Gli elitri nel *Doderoi* sono un po' meno convessi, alquanto più corti, un po' più larghi alla base e quindi con omeri più marcati che nel *depilis*, abbastanza profondamente striato-punteggiati, i punti nelle strie sono fitti, di grandezza pressochè uguale, le due prime strie un poco più profonde delle altre, tutte le interstrie nettamente convesse; le zampe sono più corte e più robuste, i tarsi sono più corti, il 2° articolo di quelli anteriori è lungo quanto largo, poco obconico, l'onichio è visibilmente più corto; invece nel *depilis* il 2° articolo è notevolmente più lungo che largo e nettamente obconico.

In poche parole, il *C. Doderoi* si distingue facilmente dal *depilis* perchè più robusto, per il rostro più corto e più largo, il pronoto evidentemente più corto, molto trasverso, fortemente dilatato-arrotondato lateralmente, le setole degli elitri bruno-scure, robuste, corte, rigide, quasi totalmente aderenti al fondo nella parte basale degli elitri, i tarsi corti. I pochi esemplari, che ne conosco, sono tutti piccoli (circa 6,5 mm.).

Per la classificazione delle ♀♀ dei *Cycloderes* italiani, del gruppo *cannescens-depilis*, può essere utile la seguente:

#### TAVOLA DICOTOMICA

- 1 (2) Pronoto percorso da un solco longitudinale, mediano, profondo e con punteggiatura netta, irregolarmente doppia ed abbastanza fitta, dappertutto pubescente, la pubescenza è scarsa, irregolare, in parte ispida. Elitri con pubescenza setuliforme, lunga, quasi rigida semi-eretta, scarsa:  
*Lostiae* Desbr.
- 2 (1) Pronoto non solcato.
- 3 (6) Pronoto sul disco densamente coperto di squamule piccole. Pubescenza sul capo e sul rostro semi-eretta; pronoto pubescente dappertutto, sul disco la pubescenza è fortemente abbattuta, verso i lati è più o meno ispida, disordinata; le setole piliformi degli elitri sono fortemente abbattute, di colorito chiaro, ben visibili dall'alto; le strie leggiere, uniformemente e superficialmente punteggiate, le interstrie piane. Il 2° articolo dei tarsi anteriori è nettamente trasverso.
- 4 (5) Rostro lungo quanto largo alla base; pronoto leggermente trasverso, ben arrotondato lateralmente, colla massima larghezza nel mezzo, la sua pubescenza scarsa, la squamulazione sul disco ugualmente distribuita, le squamule fitte, spiccatamente granuliformi, nettamente separate le une dalle altre da interstizi relativamente profondi. Elitri ovali, omeri svaniti, coperti di squamule rotonde, nettamente delineate; interstrie provviste di setole abbastanza lunghe, quelle sul disco totalmente aderenti al fondo

e pressochè invisibili di profilo, quelle sulla declività posteriore appena sollevate: *sicanus* Desbr.

- 5 (4) Rostro un po' più lungo che largo alla base; pronoto lungo quasi quanto largo e colla sua massima larghezza sita alquanto verso la base, la sua pubescenza abbastanza folta, la sua squamulazione disordinata, le squamule appiattite, confuse, mal delineate, spesso accavallate, fra le squamule si notano piccoli punti, molto numerosi, qua e là confluenti. Gli elitri sono più lunghi che nel *sicanus*, meno ovali perchè alquanto più larghi alla base, con omeri ottusamente arrotondati, bene sporgenti, le setole piliformi sulle interstrie sono un po' più corte, nettamente curve, fortemente abbattute, ma dappertutto facilmente visibili di profilo; le squamule degli elitri e del pronoto sono di color rame, unicolori:

*Pomini* n. sp.

- 6 (3) Pronoto coperto di squamule più o meno grandi.  
 7 (12) Rostro molto largo, al massimo lungo quanto largo; 2° articolo dei tarsi anteriori lungo quanto largo, poco obconico.  
 Strie completamente delineate sulla declività degli elitri, come nel *depilis*.  
 8 (11) Rostro irto di peli disuguali, disordinati, più o meno lunghi, fortemente sollevati, qua e là quasi verticalmente eretti, ben visibili già dall'alto. Setole sulle interstrie sottili, piliformi, normali, fortemente curve, sul disco quasi totalmente aderenti al fondo e difficilmente percettibili anche di profilo; elitri ovali, poco più larghi posteriormente che alla base.  
 9 (10) Elitri fortemente gibbosi, molto larghi alla base, omeri fortemente sporgenti, subrettangolari. Rostro nettamente più corto che largo alla base, la sua faccia dorsale fortemente conica; fronte molto larga, quasi del doppio più larga del rostro fra l'inserzione delle antenne. Pronoto convesso, glabro sul disco, verso i lati con peli radi, disordinati, disugualmente corti, abbattuti più o meno fortemente:

*siculus* Desbr.

- 10 (9) Elitri regolarmente convessi, non gibbosi, omeri meno sporgenti, fortemente arrotondati. Rostro lungo quanto largo alla base, la sua faccia dorsale poco conica, larga alla base circa  $1\frac{1}{4}$  volte la larghezza fra l'inserzione delle antenne, irto di peli disordinati ed irregolarmente sollevati, più o meno visibili già dall'alto. Pronoto subdepresso, notevolmente trasverso, fortemente arrotondato lateralmente, la sua massima larghezza situata un po' verso la base, glabro sul disco, verso i lati provvisto di peli radi, corti (come nel *siculus*) ed anche di qualche pelo eretto: (1)

*Beloni* Desbr.

- 11 (8) Rostro e capo con pubescenza quasi completamente aderente al fondo e percettibile appena di profilo.  
 Setole sulle intestrie bruno-scure, relativamente robuste, poco curvate, brevi, nella parte basale degli elitri quasi totalmente applicate al tegumento e difficilmente percettibili anche di profilo, verso la declività posteriore sollevate, ma meno che nel *depilis*. Elitri nettamente obovati, omeri svaniti. Antenne robuste e corte, gli articoli 5°-6° del funicolo trasverso-obconici. Pronoto molto trasverso, circa  $1\frac{1}{2}$  volte più largo che lungo, fortemente dilatato-arrotondato lateralmente, la sua massima larghezza sita nel mezzo, glabro sul disco, subglabro lateralmente. Strie elitrali profonde, densamente punteggiate, interstrie tutte convesse. Zampe brevi, robuste, tarsi corti. Squamulazione poco screziata; colorito generale scuro, statura costantemente piccola (6,5 mm.):

*Doderoi* n. sp.

- 12 (7) Rostro più stretto, misurato lateralmente fino all'estremità dei pterigi sempre più o meno nettamente un po' più lungo che largo; 2° articolo dei tarsi anteriori notevolmente più lungo che largo, nettamente obconico.

(1) Il *C. Beloni* appartiene anche alla fauna sicula: Ficuzza, 19-27-V-1906, leg. Dodero ed Agrigento, VI-1949, leg. Lomi.

- 13 (20) Le strie punteggiate (anche se ridotte sulla declività posteriore degli elitri ad una semplice serie di punti) e le relative interstrie sono dappertutto delineate in modo completo ed evidente: la 1<sup>a</sup> stria e la 2<sup>a</sup> sono indipendenti e raggiungono il margine apicale degli elitri: la 3<sup>a</sup> si congiunge colla 8<sup>a</sup> nettamente distante dall'apice degli elitri: la 4<sup>a</sup> e la 5<sup>a</sup> sono accorciate ed indipendenti; la 6<sup>a</sup> e la 7<sup>a</sup> vanno a fermarsi contro la 3<sup>a</sup>.
- 14 (19) Setole piliformi sulle interstrie fortemente curve, nella metà basale più o meno abbattute, nella declività posteriore coricate sugli elitri, dei quali seguono la curva, viste dall'alto. Pronoto coperto di squamule tutte ben delineate, grandi, ben convesse e provvisto di pochissimi punti, molto piccoli ma nettamente individuabili.  
Rostro con pubescenza coricata (soltanto qua e là qualche pelo è quasi verticalmente eretto), ben visibile di profilo. Pronoto sul disco con pubescenza abbattuta, scarsa, appena visibile di profilo; verso i lati con peli corti, abbattuti e pochi altri rigidi diretti verso l'esterno. Nella declività posteriore degli elitri le strie 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> sono profonde, sulciformi e le relative interstrie sono fortemente convesse, spesso quasi costate. Fondo degli elitri di colorito nero-piceo.
- 15 (18) Rostro relativamente stretto, misurato lateralmente fino all'estremità dei pterigi nettamente più lungo che largo alla base, lateralmente poco gonfio davanti agli occhi, leggermente insellato nel mezzo, la sua faccia dorsale fortemente conica, cioè fra l'inserzione delle antenne è larga poco più di metà della larghezza della fronte. Occhi moderatamente convessi, un pochino eccentrici. Funicolo abbastanza gracile. Elitri fortemente convessi, nettamente obovati, più o meno allargati posteriormente, talvolta panciuti, interstrie sul disco quasi piane. Colorito generale quasi sempre piuttosto chiaro.
- 16 (17) Statura maggiore (7-9 mm.); pronoto più o meno leggermente trasverso, sempre fortemente arrotondato lateralmente e ben convesso; squamulazione degli elitri nettamente marmoreggiata:  
*depilis* Fairm.
- 17 (16) Statura piccola (6 mm.); pronoto lungo quanto largo, fortemente convesso, globoso; squamulazione degli elitri ben poco screziata, le macchie dorsali di squamule bianche sono molto scarse:  
(*depilis* ab.) *Doriae* Desbr.
- 18 (15) Rostro grosso, largo, misurato come sopra appena più lungo che largo alla base, lateralmente molto gonfio davanti agli occhi, non insellato nel mezzo, la sua faccia dorsale appena conica, cioè larga fra l'inserzione delle antenne circa quanto i  $\frac{3}{4}$  della sua larghezza alla base. Occhi regolarmente e fortemente convessi, rotondi. Funicolo robusto. Elitri più lunghi, meno convessi, la loro declività posteriore un po' più obliqua che nel *depilis*, un po' più stretti, meno allargati posteriormente che nello stesso; interstrie sul disco notevolmente convesse, specialmente la 2<sup>a</sup>. Colorito generale scuro; squamulazione poco screziata:  
(*depilis* ssp.) *corsicus* Perris (1)

(1) Secondo l'opinione corrente, *corsicus* è una razza del *depilis*; poichè mi sono sconosciuti i suoi ♂♂, mi attengo a questo giudizio; però la differente forma degli elitri, come sopra descritta, la maggiore robustezza del rostro e la minore sua conicità mi fanno supporre, che si tratti invece di una specie endemica della Corsica.

Hustache così definisce il ♂ del *corsicus* « un peu plus étroit, le ventre légèrement impressionné en avant »; dubito che egli l'abbia visto realmente, perchè credo che esso debba avere elitri nettamente più corti che nella ♀, di forma visibilmente diversa nei due sessi, come avviene nel *depilis* di forma tipica e nel *dubius*.

Se l'indicazione « Corse », pel *depilis*, che si legge a pag. 188 della monografia di Desbrochers non è dovuta ad errore di classificazione (cioè a qualche esemplare del *corsicus*, avente scultura elitrale eccezionalmente leggiera), questa constatazione faunistica costituirebbe un altro valido argomento, per stabilire che *corsicus* è specie a sè stante.



19 (14) Setole sulle interstrie più lunghe, poco curve, nella metà basale degli elitri tutte ugualmente semi-erette, sulla declività posteriore, viste dall'alto, suborizzontali ed apparentemente rigide. Pronoto coperto di squamule un po' più piccole, alquanto confuse, sul disco di solito con numerosi piccoli punti frammisti, anch'essi confusi.

Rostro con pubescenza fortemente sollevata, quasi ispida. Pronoto sul disco con pubescenza bruna, abbattuta, ben visibile di profilo, verso i lati con pochi peli eretti ed altri abbondanti, più corti, abbattuti. Elitri sub-ovali, poco allargati posteriormente, meno obliquamente declivi e più brevemente appuntiti che nel *canescens*; sulla declività posteriore le strie sono ridotte a semplici righe di punti superficiali, piccoli, le interstrie sono pressochè piane. Occhi fortemente sporgenti, rotondi: *dubius* Desbr.

20 (13) Nella metà apicale della declività posteriore degli elitri i punti delle diverse strie, almeno a cominciare dalla 3<sup>a</sup> si confondono con quelli setigeri delle interstrie, che sono disordinati, cosicchè si ha un'area relativamente grande, disordinatamente punteggiata, nella quale non si riesce più a numerare le serie di punti e le relative interstrie.

Pubescenza sul capo e sul rostro di lunghezza disuguale, eretta, ispida, ben visibile dall'alto; quella del pronoto è disuguale quanto quella del rostro, sul disco eretta ed ispida, ai lati irradiata verso l'esterno; le squamule sul disco del pronoto sono piuttosto confuse ed inframezzate di punti piccoli, abbastanza numerosi, confusi. Le setole piliformi degli elitri sono di lunghezza uguale, quasi verticalmente erette, leggermente curvate nella parte apicale, le squamule sulle interstrie sono opache, completamente piatte e mascherano totalmente il fondo. Elitri molto meno convessi, più lungamente appuntiti, con declività posteriore molto più obliqua che nel *depilis*, e superficie pressochè piana sia sul dorso che sulla loro declività posteriore. Occhi meno convessi che nel *depilis*, un po' allungati, leggermente eccentrici. Fondo degli elitri di colore rosso-ruggine: *canescens* Rossi

#### CATALOGO SISTEMATICO (1)

**Lostiae** Desbr.

**sicanus** Desbr.

*distinguendus* Desbr.

*siculus* Desbr.

*humilis* Vitale

**Pominii** n. sp.

**siculus** Desbr.

*insularis* Desbr.

**Beloni** Desbr.

**depilis** Fairm.

*lapidarius* Desbr.

*canescens* Hustache

ab. *Doriae* Desbr.

ssp. *corsicus* Perris

**Doderoi** n. sp.

**canescens** Rossi

*fritillum* Panzer

*lapidarius* Boh.

*insularis* Desbr.

*siculus* Desbr.

**dubius** Desbr.

(1) Per le indicazioni bibliografiche, relative a *fritillum*, *insularis*, *sicanus*, *siculus*, v. a pag. 74.



**Cycloderes glabratus Gyll., tessellatus Gyll., turbatus Gyll.**

Desbrochers (Mon. pag. 2 e 49) stabilisce la sinonimia: *tessellatus*, syn. *turbatus*, syn. *glabratus*; ma Gyllenhal (ap. Schönh. Gen. Spec. Curc. I) ha descritto *glabratus* a pag. 517, *tessellatus* a pag. 518, *turbatus* a pag. 519; quindi, se la sinonimia fosse giustificata, il nome valido sarebbe *glabratus* e sinonimi sarebbero *tessellatus* e *turbatus*. Ma non si tratta di sinonimi, bensì di almeno due entità sistematiche distinte, come mi accingo a dimostrare.

Sfrondate le descrizioni originali da tutto ciò che si riferisce a squamulazione, sua disposizione a macchie, suo colorito, soggetti a numerose variazioni e dalla inconcludente comparazione di tutte le tre specie col *C. fritillum* (= *canescens* Rossi), col quale invero esse hanno ben poca somiglianza, dall'esegesi di quanto ne rimane si rileva quanto segue.

Si constata anzitutto che l'Autore in nessun punto istituisce paragoni fra di esse e che mai parla di differenze sessuali nell'esoscheletro, onde non si può tener conto di quanto egli dice circa la forma generale, quella particolare della parte posteriore degli elitri ed anche la loro lunghezza proporzionale a quella del pronoto, perchè questi caratteri variano da un sesso all'altro.

Comparete, poi, laddove è possibile le espressioni usate, si rileva che del *glabratus* scrive: « ... supra glaber, thorace brevi, lateribus ampliato, ... elytra antice truncata, pone basin ampliata... concinne subremote punctato-striata, interstitiis... disperse punctatis, ... »; del *turbatus* dice: « ... tenuiter pubescens, thorace brevi, lateribus valde ampliato... elytra antice truncata, thoracis basi paullo latiora, pone basin oblique ampliata, ... subtiliter punctato-striata, interstitiis... disperse punctatis... ». Ambedue queste descrizioni si addicono alla forma, che secondo me deve portare il nome di *glabratus*.

Invece del *tessellatus* scrive: « ... pubescens, thorace brevissimo, lateribus valde ampliato... elytra antice subtruncata, thoracis basi multo latiora, humeris obtuse rotundatis (1), lateribus nonnihil ampliata, ... subtiliter, obsolete punctato-striata... »; quindi, secondo lui, *tessellatus* differisce da *glabratus* perchè è pubescente, ha elitri più larghi alla base e conseguentemente poco arrotondati lateralmente e con omeri ottusamente arrotondati, bene pronunziati, pronoto brevissimo (più breve che nel *glabratus*), fortemente dilatato lateralmente.

E' possibile che la consultazione dei tipi stabilisca, che la mia interpretazione delle descrizioni in oggetto non sia esatta; ma non ho ora la possibilità di procurarmeli; d'altronde qualche volta l'identità dei tipi è problematica, specialmente quando si tratta, come in questo caso, di specie comuni, descritte più di un secolo fa, da lungo tempo riunite sotto un unico nome specifico. Penso inoltre che, essendo l'unico autore, non avrò commesso una grave mancanza, se avrò errato nell'attribuzione dei due nomi alle due diverse forme, i ♂ ♂ delle quali sono caratterizzati come segue.

(1) Veramente egli aveva scritto: « humeris subrectangulatis »; ma Boheman (Schönh. V, p. 150) ha rettificato in: « humeris rotundatis ».

1. Fronte e metà basale del rostro insieme fortemente convessi; occhi grandi, alquanto ovali, moderatamente convessi; pronoto fortemente ristretto anteriormente ma non strangolato, sprovvisto di depressione trasversale; elitri poco più larghi alla base della base del pronoto, poi obliquamente allargati onde gli omeri sono alquanto svaniti. Tubo dell'edeago un tantino allargato all'altezza della cavità ejaculatoria, poi bruscamente ristretto-arrotondato e provvisto all'apice di una punta triangolare alquanto smussata al vertice, la quale si distacca e si differenzia nettamente dalla curva terminale del tubo.

Pronoto fortemente allargato-arrotondato lateralmente ma non dilatato nel mezzo, un po' più largo alla base che anteriormente, meno ristretto posteriormente che nel *tessellatus*; elitri un pochino più lunghi, meno larghi alla base che nello stesso, alquanto obovati, la loro declività anteriore è notevolmente obliqua e quasi appiattita, sul disco di solito sono apparentemente glabri, sulla declività laterale e su quella posteriore sono provvisti di setole piliformi, totalmente aderenti al fondo, piuttosto scarse e percettibili con grande difficoltà anche di profilo; scultura elitrale molto confusa, i punti delle strie sono superficiali ed un po' male allineati, quelli delle interstrie sono molto piccoli, radi e difficilmente visibili fra le squamule, a causa della forte lucentezza untuosa di queste. Tipo di questa descrizione: Avila, leg. G. C. Champion:

*glabratus*

- Fronte moderatamente convessa, base del rostro quasi piana; occhi rotondi, fortemente convessi, quasi semiglobosi, un po' più piccoli che nel *glabratus*; pronoto strangolato, provvisto anteriormente di una depressione anulare, la quale, mentre è molto superficiale e confusa nel mezzo, si approfondisce man mano fino a diventare sulciforme contro gli occhi, determinando la strozzatura suddetta; elitri alla base nettamente più larghi che nel *glabratus*, ben poco allargati dopo gli omeri, questi ottusamente arrotondati, bene sporgenti. Il tubo dell'edeago non ha alcun allargamento preapicale e termina in ogiva regolare fino all'estrema sua punta.

Pronoto subitamente dilatato-arrotondato dopo la strozzatura anteriore, verso la base molto fortemente ristretto, alla base un po' più stretto che anteriormente (guardando di traverso), un po' più corto che nel *glabratus*; elitri un poco più larghi ed un po' più corti, non allargati posteriormente, ovali, la loro declività anteriore molto convessa, sempre abbondantemente coperti di setole piliformi completamente abbattute, di colorito quasi fulvo e perciò abbastanza facilmente visibili, le quali di profilo si presentano spesso sotto forma di uno strato di pubescenza bruno-chiara. I punti nelle strie sono ben ordinati in serie, le interstrie sono punteggiate e squamulate come nel *glabratus*. Tipo: Ponferrada (Léon), leg. G. Paganetti-Hummler:

*tessellatus*

Credo opportuno considerare *glabratus* e *tessellatus* due specie distinte, ma è ben possibile che precise constatazioni faunistiche ed osservazioni ecologiche conducano ad una diversa conclusione sul valore genetico delle due forme; intanto osservo che negli esemplari, che ho, non riscontro variabilità dei caratteri, da me indicati in via principale, quando sono stati catturati nella stessa località e dallo stesso raccoglitore.

I *Cycloderes* che ho visto nelle collezioni col nome di *oblongus* Graells erano tutti *glabratus*; la sinonimia delle specie qui considerate adunque è presumibilmente la seguente:

- 1) *glabratus* Gyll.  
*turbatus* Gyll.  
? *oblongus* Graells
- 2) *tessellatus* Gyll.

**Cycloderes chalcogrammus** Boh. var. **albidus** nova

*Albido-squamulatus, maculis nigris, inaequalibus, confusis, notatus.*

Patria: Sierra de las Cabras (prov. Murcia), leg. G. Schramm.

Mi sarei astenuto dal dare un nome a questa forma del variabile *C. chalcogrammus*, se non fossi convinto trattarsi di una razza e non di una semplice aberrazione cromatica, perchè ne conosco cinque esemplari, mentre non ne ho visto alcuno, della stessa provenienza, col colorito normale.

In questa razza il corpo è coperto dappertutto da squamule di tinta grigio-biancastra, di varie gradazioni e da altre più o meno intensamente nere, che formano macchie irregolari, confuse, di grandezza variabile; mancano totalmente le squamule di colore rameico con riflessi metallici cangianti e soltanto in due ♂ ♂ sul disco del pronoto si notano due striscie, come nella forma tipica, ma di colore più sbiadito.

Poichè Desbrochers attribuisce il *Cycloderes fullo* Er. anche alla fauna iberica e descrive (pag. 136) una sua varietà albina, può nascere il dubbio, che la stessa si identifichi con *albidus*; però una ulteriore indagine in proposito non avrebbe scopo, perchè egli non le ha dato alcun nome. Invece è opportuno discutere la caratterizzazione, data da lui per distinguere *fullo* da *chalcogrammus*, che forse l'ha indotto in errore nell'ascrivere il *fullo* alla fauna spagnola. (1)

Nella tabella dicotomica il prefato Autore separa il *chalcogrammus* dal *fullo* unicamente per la diversa forma degli angoli posteriori del pronoto, che nel primo sono ripiegati in alto e nell'altro invece sono retti, «non vere reflexis»; ma, prescindendo dal considerare che il «non veramente» sminuisce già di molto l'importanza del carattere anche agli occhi di lui, sta il fatto che nelle ♀ ♀ del *chalcogrammus* molto spesso gli angoli posteriori del pronoto sono retti e non ripiegati, cioè come nel *fullo*. A questa deficienza della tabella non pone riparo la successiva breve descrizione comparata del *chalcogrammus*, la quale principalmente fa rilevare differenze nel colorito della squamulazione, che notoriamente è molto variabile, e ad enumerare inesistenti od illusorie differenze nel funicolo e nella clava delle antenne delle due specie. Della presenza di setole squamuliformi sulla declività degli elitri, che invece costituisce un ottimo carattere tassonomico, nella tabella parla soltanto ed inutilmente in contrapposizione con quanto scrive del *candidulus*; comunque trattandosi di un carattere alterabile, una classificazione fatta solamente in base allo stesso potrebbe lasciare perplessi sulla sua esattezza.

Serve invece a distinguere in ogni caso il *fullo* dal *chalcogrammus* la forma degli occhi e del rostro; nel primo gli occhi sono grandi, ovali, quasi depressi: il rostro alla base è un po' più stretto che all'altezza dei pterigi, questi compresi, la sua faccia dorsale è larga alla base quanto fra l'inserzione delle antenne; nel *chalcogrammus* gli occhi sono rotondi, bene

(1) Questa constatazione faunistica merita conferma; tutti gli esemplari della Spagna, determinati *fullo*, da me visti, erano ♀ ♀ del *chalcogrammus*; non conosco *fullo* di provenienza marocchina.



convessi (1), un po' più piccoli, il rostro alla base è largo almeno quanto all'altezza dei pterigi, questi compresi, la sua faccia dorsale è conica, nettamente più larga alla base che fra l'inserzione delle antenne.

Lo studio della questione faunistica, qui prospettata, potrà essere facilitato dalle seguente tavola dicotomica, sostitutiva di quella criticata.

52. Pronoto sprovvisto completamente di punteggiatura, con angoli posteriori nettamente ottusi, mai ripiegati o dentiformi, leggermente arrotondato nel mezzo, appena un po' più largo che lungo; occhi poco convessi, alquanto ovali; rostro un po' più corto che largo alla base, la sua faccia dorsale conica; strie elitrali strette, con punti molto piccoli e superficiali; tutto il corpo densamente coperto di squamule bianche, unicolori:

*cretaceus* Dsbr.

- Pronoto sempre visibilmente punteggiato, i suoi angoli posteriori retti od acuti. 53

53. Rostro nettamente più lungo che largo alla base, a lati subparalleli; occhi molto fortemente sporgenti, rotondi, quasi semiglobosi; pronoto poco più largo che lungo, con angoli posteriori acuti, non ripiegati, provvisto di punti molto radi, piccoli, più piccoli delle squamule che li attorniano, superficiali; elitri leggermente striato-punteggiati:

*candidulus* Dsbr.

- Rostro al massimo lungo quanto largo alla base; pronoto fortemente trasverso, i suoi punti nettamente più grandi delle squamule. 54

54. Rostro a lati subparalleli, alla base un po' più stretto che all'altezza dei pterigi, questi compresi; occhi alquanto ovali, appena convessi, grandi; elitri provvisti sulla declività laterale di setole squamuliformi; angoli posteriori del pronoto retti, non ripiegati:

*fullo* Er.

- Rostro alla base un poco più largo che all'altezza della inserzione delle antenne, misurato insieme ai pterigi; la sua faccia dorsale è conica, molto nettamente più larga alla base che fra l'inserzione delle antenne; occhi rotondi, bene convessi, più piccoli che nel *fullo*; interstrie sulla declività laterale degli elitri abbondantemente provviste di setole piliformi, lunghe, bianche completamente aderenti al fondo; angoli posteriori del pronoto spesso dentiformi e ripiegati in alto:

*chalcogrammus* Boh.

### **Cycloderes Championi n. sp.**

*Ovato-elongatus, convexus, nigro-aeneus, omnino pube longa, curvata, geminata, valde inaequali, hirsutus; rostro plano, latitudine circiter aequilongo, fronte subplana, oculis minutis, semi-globosis; antennis obscure rufis, sat robustis, funiculi articulo 1° secundo parum longiore sed evidenter crassiore, 2° elongato, obconico, latitudine fere duplo longiore et articulis 3°-4°que simul sumptis parum brevior, 4° et 5° globosis, 6° rotundato-transverso, 7° parum latiore, clava haud adnexo, clava ovata, articulis 5°-7° simul sumptis parum longiore; pronoto modice convexo, transverso, lateribus valde dilatato-rotundato, basi medio haud marginato, squamulis majusculis parum convexis tecto, disco fasciis duabus albidis, incurvis, ornato; elytris oblongo-ovalibus, latitudine circiter duplo longioribus, basi*

(1) E' a notarsi che Desbrochers (pag. 136) attribuisce al *chalcogrammus* « oculi vix prominuli, etiam depressi », carattere proprio del *fullo* in confronto col *chalcogrammus*; egli stesso definisce (p. 19) gli occhi del *fullo*: « subdepressi ». A questo risultato l'Autore è giunto a causa della errata sua impostazione della tabella, che l'ha condotto a paragonare direttamente il *chalcogrammus* al *candidulus*, il quale ultimo ha occhi molto più convessi che nel primo.



*truncatis, latis, humeris valde rotundato-prominulis, lateribus paullo arcuatis, apice modice declivibus, disco lateribus quoque profunde, concinne, sat remote seriato-substriato-punctatis, punctis serierum glabris, interstriis punctis minoribus, remotis, subseriatis, setigeris, praeditis.*

♀. Holotypus, in coll. mea.

Patria: Hispania (Gibilterra, leg. J. J. Walker).

Secondo la tavola dicotomica di Desbrochers fa parte del gruppo di specie, che hanno il margine esterno delle tibie e gli elitri provvisti di pubescenza doppia, di lunghezza molto disparata, pronoto convesso, elitri almeno del doppio più lunghi che larghi e colorito generale più o meno bronzeo, delle quali soltanto: *longipilis*, *ahenus*, *distinctus*, *squameus*, *pretiosus*, *vitticollis*, *intermedius*, *elongatus*, *Uhagoni* abitano la penisola iberica.

Da *longipilis*, *ahenus*, *distinctus*, tre specie che non conosco in natura, il *Championi* deve differire perchè nelle stesse il corpo è più slanciato e pronoto ed elitri sono ugualmente quasi piani, mentre nel *Championi* la convessità degli elitri è nettamente più forte di quella del pronoto; da tutti gli altri è diverso perchè ha elitri nettamente seriato-punteggiati anche sulla declività laterale; inoltre da *squameus*, *pretiosus*, *vitticollis* differisce per il pronoto non marginato alla base, mentre nei tre ora nominati esso è fortemente marginato; da *pretiosus* deve differire inoltre per la pubescenza di lunghezza molto disparata, mentre nello stesso la pubescenza è relativamente corta e formata di peli di lunghezza appena disuguale; *intermedius*, anch'esso marginato alla base (ma più sottilmente che in *squameus*, *pretiosus*, *vitticollis*) deve avere elitri disordinatamente punteggiati, mentre nel *Championi* le serie di punti grossi sono nettissime ed anche i punti più radi e molto minori sono abbastanza regolarmente uniseriati.

*C. elongatus* (Mon. n. 80) deve essere allungato, stretto, deve avere il rostro più corto della testa, il pronoto con peli di grosso spessore (relativamente), più stretto posteriormente che anteriormente, gli elitri coperti di squamule biancastre con riflessi metallici e striscie di squamule bronzate più scure, alternamente più larghe e più strette e provviste di punti grossi e sparsi, le serie longitudinali di punti, piligeri, difficilmente percettibili: quindi anche qui scultura nettamente diversa da quella del *Championi*.

Da *Uhagoni*, infine (Mon. n. 81), che è prossimo al *pretiosus*, deve differire perchè di esso l'Autore ha scritto « ... Elytris sparsim, inordinatim punctulatis... », ed invece *Championi* ha elitri nettamente seriato-punteggiati.

*C. Barrosi* Desbr. (Frelon XIII (1904) p. 38) ha elitri corti come *hirtellus*, quindi non rientra nell'aggruppamento al quale appartiene il *Championi*. Non faccio paragoni con specie marocchine, perchè conosco poco quella fauna; del resto finora non è stata segnalata la presenza di una stessa specie nella Spagna e nel Marocco. (1)

Nel sistema di Desbrochers il *Championi* troverebbe posto subito dopo lo *squameus* Desbr. e prima del *pretiosus*; distinto dal primo per il pronoto non marginato alla base e per gli elitri nettamente seriato-substriato-punteggiati (invece nello *squameus* il pronoto è nettamente marginato alla base e gli elitri hanno una punteggiatura rada, disordinata, piccola, superficiale,

(1) V. *C. chalcogrammus* var. *albidus*.

senza traccia di strie); dal *pretiosus* distinto per le squamule grandi, convesse del pronoto, questo non marginato alla base, fortemente trasverso e largamente arrotondato-dilatato lateralmente, per gli elitri seriato-punteggiati, per la loro pubescenza di lunghezza molto disparata, il 7° articolo del funicolo appena più largo del 6°, poco trasverso e nettamente separato dalla clava; nel *pretiosus* invece le squamule del pronoto sono piccole, depresse, questo è nettamente marginato alla base, moderatamente allargato lateralmente, gli elitri sono disordinatamente punteggiati, la loro pubescenza è relativamente corta e di lunghezza appena disuguale, il 7° articolo del funicolo è fortemente trasverso, evidentemente più largo del precedente e quasi annesso alla clava.

**Cycloderes pulchellus** n. sp.

*Oblongus, squamulis opacis, plus minusve fulvis, albidis et nigrantibus variegatis, densissime vestitus et pilis obscure brunneis obsitus; fundi sculptura omnino incospicua; antennis subgracilibus, scapo in dimidia apicali parte valde clavato, funiculi articulo 1° quam 2° dimidio longiore et parum crassiore, 2° latitudine dimidio longiore, binis obconicis, 3°-5° gradatim brevioribus, 6° subgloboso, 7° cupuliformi sed clava haud adnexo, clava fusiformi, articulis 4°-7° simul sumptis fere aequilonga; rostro latitudine circiter aequilongo, conico, scrobibus superne fere inconspicuis, supra plano, medio longitudinaliter angustissime sulcato, pilis rigidis brevibus, semi-erectis munito, medio plaga majuscula brunnea, in frontem continuata, ornato, versus latera et lateribus albo-marginato; fronte parum convexa; oculis majusculis, rotundatis, prominulis, squamulis albidis circumdatis; pronoto modice convexo, parum transverso, antice truncato, basi subsinuato, haud marginato, antice quam basi magis constricto, lateribus rotundato, eiusque maxima latitudine post-mediana, brevissime, remote, inordinatim, erecte, fere inconspicue piloso, squamulis majusculis, granuliformibus tecto, medio plaga obscura, obsoleta, subrhombica, utrinque confuse, pallide, basim versus albido-circumscripta ornato, versus latera brunneo-fasciato, lateribus concinne albo-vestito; elytris elongato-obovatis, humeris rotundato-evanescentibus, post humeros parum rotundatis, postice sat fortiter ampliatis, apicem versus simul breviter acuminatis, modice convexis, pilis setiformibus, brevissimis, rigidis, fere erectis, inordinatis, praeditis et squamulis planis, densissime, insolite confusis, fundo in totum tegentibus, vestitis; tibiis gracilibus, anticis intus incurvis, dorso pilis declinatis, brevibus obsitis; tarsis angustis, eorum articulo 2° breviter obconico, onychio articulis 1°-3° simul sumptis subaequilongo.*

Patria: Hispania (Segorbe, prov. Castellón, leg. Moroder); holotypus (♂ verisim.) in coll. Doderò.

Non conosco alcun *Cycloderes* che possa essere paragonato con questa nuova specie, la quale è specialmente caratteristica per la sua squamulazione completamente opaca, così fitta dappertutto, che maschera completamente il fondo e la scultura dei tegumenti; specialmente anormale è quella degli elitri, costituita da squamule piatte, tutte accavallate, delle quali non si vede il contorno e contrastanti fortemente con quelle del pronoto, che sono invece molto ben delineate, grandi, granuliformi. E' anche peculiare di questa specie la forma degli scrobi, i quali sono così poco svi-

luppatis dorsalmente, che si vedono poco dall'alto, anche perchè sono squamulati nella parte ventrale.

Nell'unico esemplare in esame è molto netta la fascia di squamule bianche ai lati del rostro, che si estende sulla fronte e circonda l'occhio: è del pari ben delineata la striscia bianca ai lati del pronoto: sono invece confuse le macchie sul disco, in modo speciale quella subromboidale del centro.

Nel sistema di Desbrochers il *C. pulchellus* prenderebbe posto in vicinanza del *hirtellus* Desbr. (del quale ha la statura) per gli elitri subtroncati alla base, per la pubescenza sul dorso delle tibie tutta ugualmente breve e fortemente abbattuta, il capo non trasversalmente impresso posteriormente, gli omeri svaniti, gli elitri a superficie pianeggiante e provvisti di setole piliformi brevissime, tutte uguali; però non gli somiglia affatto nell'aspetto generale e ne differisce in moltissimi punti, a cominciare dai peli setuliformi degli elitri, che sono piuttosto radi, di metà più brevi, rigidi, quasi verticalmente eretti, mentre nel *hirtellus* sono fittissimi e soltanto semi-sollevati sul disco. Inoltre in quest'ultimo le antenne sono robuste, il 1° articolo del funicolo è lungo quanto il 2° ed il 3° sommati, il 2° è lungo quanto largo, arrotondato, gli altri sono gradatamente più arrotondato-trasversi; il rostro è piano e provvisto anteriormente di un solco accorciato, largo, la fronte si trova sullo stesso piano del rostro; il pronoto è fortemente trasverso, dilatato-arrotondato lateralmente, la sua massima larghezza è sita nel mezzo, la sua squamulazione è molto piccola, più piccola di quella degli elitri, tutta con riflessi metallici, quella sul disco bronzata, inoltre esso è provvisto di peli di lunghezza disuguale, molto disordinati, in parte eretti, ben visibili; gli elitri hanno omeri ben marcati, sono ovali e coperti di squamule metalliche, nettamente rotonde; le tibie sono brevi e robuste, i tarsi corti, l'onicchio è breve.

**Cycloderes (Aramorius) affinis n. sp.**

*C. Guinardi* Duv. *simillimus, parum angustior, elytris basi sat profunde simul arcuatim emarginatis, brevius, reclinatim brunneo-setosis, praecipue et facile distinguitur.*

♂. *Angustior, robustior, tibiis anticis apicem versus leviter incurvis* (holotypus).

♀. *Tibiis anticis rectis* (allotypus).

Patria: Hispania sept. (Palencia, leg. G. Paganetti-Hummeler; coll. mea).

Antenne un po' più robuste che nel *Guinardi*, funicolo con articoli 3°-6° molto vicini l'uno all'altro; rostro lungo quanto largo, fronte larga quanto è lungo il rostro, misurato fino al margine anteriore dei pterigi; nel *Guinardi* il funicolo è un po' più lungo, gli articoli 3°-6° sono globosi, moniliformi; il rostro è un po' più lungo che largo, la fronte è più stretta, meno larga della lunghezza del rostro, misurato come sopra.

Nell'*affinis* il pronoto è poco più corto che largo, regolarmente dilatato-arrotondato lateralmente, colla massima sua larghezza sita nel mezzo, glabro anche verso i lati e coperto di squamule nettamente granuliformi, piccole.

Nel *Guinardi* il pronoto è un tantino più corto, più fortemente dilatato lateralmente, la massima sua larghezza è sita verso la base, verso i lati è



provvisto di peli setuliformi, sottili, abbastanza lunghi, radi, quasi rigidi ed è coperto di squamule un po' più grandi, alquanto confuse, meno granuliformi.

Nell'*affinis* gli elitri sono smarginati insieme alla base ed hanno angoli omerali leggermente avanzati verso il pronoto, a partire dagli omeri lateralmente corrono subparalleli fin oltre l'altezza delle coscie posteriori, poi si restringono gradatamente fino all'apice, formando una punta abbastanza lunga, la loro declività posteriore è molto obliqua; essi sono superficialmente solcato-punteggiati, le interstrie sono nettamente delineate (anche quando la squamulazione è intatta) ed hanno una serie ben visibile di punti, molto più radi di quelli dei solchi.

Nel *Guinardi* gli elitri sono troncati alla base ed hanno omeri ottusamente arrotondati, dagli omeri si allargano gradatamente, ma poco, in curva leggiera fino a circa  $3/4$  della loro lunghezza, onde risultano leggermente obovati, poi si restringono bruscamente quasi ad angolo e finiscono in una punta larga e breve, la loro declività posteriore è meno obliqua; la scultura del fondo è quasi sempre mascherata totalmente dalla squamulazione.

Nell'*affinis* le interstrie hanno una serie di setole piliformi brune, molto corte, fortemente abbattute, visibili soltanto di profilo; invece nel *Guinardi* gli elitri portano serie di setole piliformi abbastanza lunghe, ben sollevate, di colorito chiaro, già ben visibili a perpendicolo.

La squamulazione elitrale nell'*affinis* varia molto sensibilmente da un esemplare all'altro; spesso le interstrie, verso i lati, sono coperte di squamule opache, embricate, molto largamente impresse nel mezzo e con margini rialzati, onde appaiono alquanto sollevate, invece l'interstria suturale, nella ♀, è totalmente coperta di squamule levigate, apparentemente fuse insieme, verdastre ed aventi lucentezza metallica (1). Nei *Guinardi*, dei quali dispongo, la squamulazione è piatta ed uguale dappertutto. L'edeago delle due specie è notevolmente diverso; il tubo nell'*affinis* è molto stretto, ha lati paralleli per circa  $2/3$  della sua lunghezza, poi si allarga un pochino e finisce in forma ogivale, con punta molto acuta; la porzione ogivale è lunga circa  $1\frac{1}{2}$  volte la sua larghezza iniziale; nel *Guinardi* invece il tubo è nettamente più corto ed alquanto più largo, ha lati subparalleli per circa la metà della sua lunghezza, poi si restringe molto leggermente e per breve tratto e finisce in una punta breve ed ottusa; la parte appuntita è lunga circa quanto la sua larghezza iniziale.

Il compianto raccoglitore, sig. Paganetti, aveva preso parecchi esemplari dell'*affinis*, che deve aver distribuito fra i suoi finanziatori con tale nome, che gli avevo attribuito, quando avevo studiato il materiale da lui catturato nelle Asturie. Successivamente ho visto esemplari della nuova specie, presi negli Alti Pirenei (V. d'Aran, leg. F. Léon-Hilaire), dei Pirenei Orientali (Collioure, 8.VIII.1900, leg. A. Doderò) e della provincia di Granada (La Sagra, V, 1904, leg. Schramm); tutti gli esemplari francesi con squamulazione scura, quelli dell'Andalusia (soltanto ♀ ♀) con elitri un pochino più corti e con smarginatura basale un po' più evidente.

(1) Ho l'impressione però che le squamule sieno levigate per effetto di usura e che la lucentezza metallica sia la conseguenza dell'asportazione della loro parte superiore.



Dagli altri piccoli *Cycloderes* europei, l'*affinis* si distingue sommariamente come segue: da *exiguus* Faust per le setole piliformi degli elitri brevissime e poco visibili, mentre nell'*exiguus* esse sono più lunghe di quelle del *Guinardi*.

Il *pusillus* Seidl. ha elitri un po' più lunghi, più stretti, setole piliformi brevi come nell'*affinis* ma rigide e quasi verticalmente erette, anzichè molto abbattute; soprattutto si distingue perchè ha pronoto visibilmente più stretto, un po' più lungo, colla massima larghezza nel mezzo, fortemente ristretto-arrotondato posteriormente, mentre *affinis* (al pari di *Guinardi*) ha pronoto dilatato lateralmente, con angoli posteriori nettamente troncati obliquamente e colla massima sua larghezza sita verso la base.

Il *C. Fuentei* Desbr. è più largo, ha elitri più corti, fortemente convessi, molto arrotondati lateralmente, senza visibile scultura, pronoto molto trasverso, con la massima larghezza sita nel mezzo, fortemente ristretto posteriormente, ma non troncato obliquamente, provvisto verso i lati di peli ispidi, lunghi ed abbastanza numerosi.

Tutte le specie di *Aramorius*, ora paragonate, hanno elitri troncati alla base e quindi già per questo solo carattere non sono confondibili coll'*affinis*; invece ha elitri smarginati insieme alla base l'*Aramorius setosulus* Halbherr (1), invero molto affine all'*affinis* per la forma del pronoto, la troncatura dei suoi angoli posteriori, la sua fitta squamulazione piccola e granuliforme, le squamule sugli elitri largamente impresse; ma distinto a prima vista dallo stesso per il pronoto provvisto verso i lati di peli ispidi e per le setole piliformi sulle interstrie ispide, nere, uniseriate, più lunghe di quelle del *Guinardi*.

L'edeago del *setosulus* somiglia molto a quello del *Guinardi*; esso ha lati paralleli per circa la metà della sua lunghezza, poi si allarga molto leggermente fin verso l'apice, dove si restringe molto rapidamente, formando una punta ottusa, più breve della sua larghezza iniziale.

L'*artemisiae* Hoffmann è un *Cycloderes* s. str., che non conosco in natura e probabilmente va collocato vicino al *pilosus* F., esso deve distinguersi dall'*affinis* perchè ha occhi grandi e setole degli elitri lunghe, erette.

Per poter inserire *C. affinis* e *setosulus* nel sistema di Desbrochers, occorre iniziare la sua tavola sinottica col contenuto della dicotomia 22, allo scopo di separare in via preliminare gli *Aramorius* dai *Cycloderes* s. str., dato che tanto fra gli uni come fra gli altri sono comprese specie, aventi elitri smarginati alla base; successivamente la dicotomia 55 dovrà essere sostituita dalle seguenti.

55.	Elitri smarginati insieme alla base.	55a
—	Elitri troncati alla base.	55b
55a.	Lati del pronoto e tutte le interstrie elitrali provvisti di setole piliformi uniseriate, nere, lunghe, rigide, erette, facilmente visibili; rostro un po' più lungo che largo; fronte relativamente poco larga:	<i>setosulus</i> Halbherr
—	Pronoto glabro; interstrie elitrali con una serie di setole piliformi, molto corte, abbattute, brune, visibili soltanto di profilo; interstria suturale glabra sul disco degli elitri; rostro lungo quanto largo; fronte molto larga:	<i>affinis</i> n. sp.
55b.	Clava antennarum oblonga	56
—	Clava antennarum ovata	61

(1) Cf. G. Müller, Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna, vol. X, 1937, p. 12; Solari, Mem. Soc. Ent. Ital., vol. XXIV, 1950, p. 37.

## STUDIEN UEBER DIE GENITALIEN EINIGER COLEOPHORIDEN. XII (\*)

(Lepid. Coleophoridae)

Von. Dr. S. TOLL, Stalinogród (Polen)

(mit 8 Figuren)

Durch die Liebenswürdigkeit der Herren Dr. A. FIORI in Bologna und C. F. HARTIG in Rom erhielt ich mehrere *Coleophora*-Arten zum Determinieren. Unter diesen Faltern befanden sich 7 neue Arten (1 Art aus Tripolitanien und 6 Arten aus Italien) die ich im vorliegenden Aufsatz beschreiben will.

Um die Unterscheidungsmerkmale der neuen Arten besser hervorheben zu können, will ich sie mit verwandten, früher beschriebenen Arten tabellarisch vergleichen.

***Coleophora gilveolella* spec. nova**

Lazio, Bellegra, 15.V.1936 (des Sammler ist nicht angegeben).

Genitaliter ist diese Art mit *C. laticostella* Mn. nahe verwandt. Sie gehört in die *fretella*-Sektion der 8. Gruppe meines Systems (2).

*C. gilveolella* spec. nova ♂

Kopf und *Thorax* hell ockergelbgrau;  
Augen bräunlichgelb gerandet;  
*Flagellum* der Antennen weiss, bis zur Spitze breit bräunlichgelb geringelt, die Ringe wenig abgehoben;

*C. laticostella* Mn. ♂

Kopf und *Thorax* hell bräunlichgelb;  
Augen gelblich gerandet;  
*Flagellum* der Antennen weiss, scharf schwärzlichbraun geringelt, die Ringe beträchtlich schmaler;

(1) Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden I, Zeitschr. der Wien. Ent. Ver., Jg. 27, 1942, p. 78-84.

Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden II, ibidem, p. 213-216.

Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden III, Veröffentl. aus dem Deutsch. Kolonial- und Uebersee-Museum in Bremen, Bd. 3, 1942, p. 288-299.

Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden IV, Zeitschr. der Wiener Ent. Ges., Jg. 28, 1943, p. 89-94.

Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden V, ibidem p. 225-231.

Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden VI, ibidem, Jg. 29, 1944, p. 242-247.

Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden VII, Mitteilungen der Deutsch. Ent. Ges., Berlin, Jg. 13, 1944, p. 27-36.

Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden VIII, Zeitschr. der Wiener Ent. Ges., Jg. 29, 1944, p. 289-293.

Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden IX, ibidem, Jg. 37, 1952, p. 99-101.

Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden X, Bulletin de la Soc. Ent. de Mulhouse, 1952, pp. 17-24, 27-30, 35-39, 43-47, 53-56, 61-65.

Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden XI, Zeitschr. der Wiener Ent. Ges., Jg. 37, 1952, p. 156-165.

(2) *Eupistidae* (Coleophoridae) of Poland, Pol. Ak. Um., Documenta Physiographica Poloniae, Kraków, 1952, N. 32.

Palpen weiss, Mittelglied aussen hell ockergelbgrau, innen weiss, 3 mal so lang wie der Augendurchmesser, sein Endbusch kurz, Endglied  $\frac{2}{3}$  so lang wie das Mittelglied;

Vorderflügel hell ockergelb, Linien weiss, Costallinie nach aussen etwas erweitert, verliert sich in den Fransen des Vorderandes, Medianlinie beginnt bei  $\frac{1}{3}$  der Flügellänge und ist fast bis zum Saum fortgesetzt, Anallinie nach aussen stark verschmälert, mündet in den Saum, Dorsallinie breit, bis zur Mündung der Analinie reichend, Saumfransen hell gelblichgrau, an der Basis weisslich bestäubt;

Spannweite 12,5 mm.

Palpen weiss, Mittelglied weiss, aussen mit breiter bräunlichgelber Längsstrieme, doppelt so lang wie der Augendurchmesser, sein Endbusch fast bis zur Endgliedsspitze reichend, Endglied so lang wie das Mittelglied;

Vorderflügel hell bräunlichgelb, *Costa* fein braun, die weissen Längslinien undeutlich grau gerandet, Costallinie breit, auf den Vorderrandfransen bis zur Flügelspitze fortgesetzt, Median- und Anallinie fein, die erstere beginnt bei der  $\frac{1}{2}$  Flügellänge und erlischt weit vor dem Saum, Anallinie nach aussen verschmälert, mündet in den Saum, Dorsallinie undeutlich, schmal, bis zur Flügelspitze fortgesetzt, Saumfransen wie bei *C. gilveolella* sp. n.

Spannweite 10 bis 12 mm.

#### Männlicher Genitalapparat von:

##### *C. gilveolella* sp. n. (Fig. 1)

*Gnathos* sehr breit;

*Subscaphium* sehr breit;

Valven schmal;

der Fortsatz an der dorsocaudalen Ecke des *Sacculus* fast so lang wie die Valve, wenig gebogen; am caudalen Rande des *Sacculus* befindet sich eine lange Falte;

die Valvula besitzt keinen dorsocaudalen Vorsprung.

##### *C. laticostella* Mn.

*Gnathos* schmaler;

*Subscaphium* gleichfalls schmaler;

Valven breiter und kürzer;

der Fortsatz an der dorsocaudalen Ecke des *Sacculus* relativ kürzer, stark gebogen; die Falte am caudalen Rande fehlt;

die Valvula mit einem kleinen dorso-caudalen Vorsprung.

Das Weibchen ist unbekannt. Die Holotype befindet sich in meiner Sammlung.

#### *Coleophora jefreniensis* spec. nova

Tripolitania, Jefren, IV.1935, Dr. A. FIORI leg.

Die Art steht genitaliter der *C. congeriella* Stgr. am nächsten und gehört in die *bilineatella*-Sektion der 9. Gruppe meines Systems.

##### *C. jefreniensis* spec. nova ♂

Kopf und *Thorax* weiss, in der Mitte ganz schwach grau angefliegen;  
*Scapulae* weiss;

Fühler beim Männchen relativ dünn; Basalglied und die ersten drei Flagellumglieder weiss behaart, schwach bräunlich angehaucht; weitere Flagellumglieder lang, nicht geeckt, weiss, and der Basis mit dunkelbraunen Ringen;

##### *C. congeriella* Stgr. ♂

Kopf und *Thorax* weiss, in der Mitte schwach gelblichbraun angefliegen;  
*Scapulae* weiss, am Innenrand strohgelb;

Fühler beim Männchen relativ dicker; Basalglied und die ersten drei Flagellumglieder weiss behaart, schwach gelblich angehaucht, weitere Flagellumglieder relativ kürzer, geeckt, weiss mit etwas schmälere dunkelbraunen Ringen;

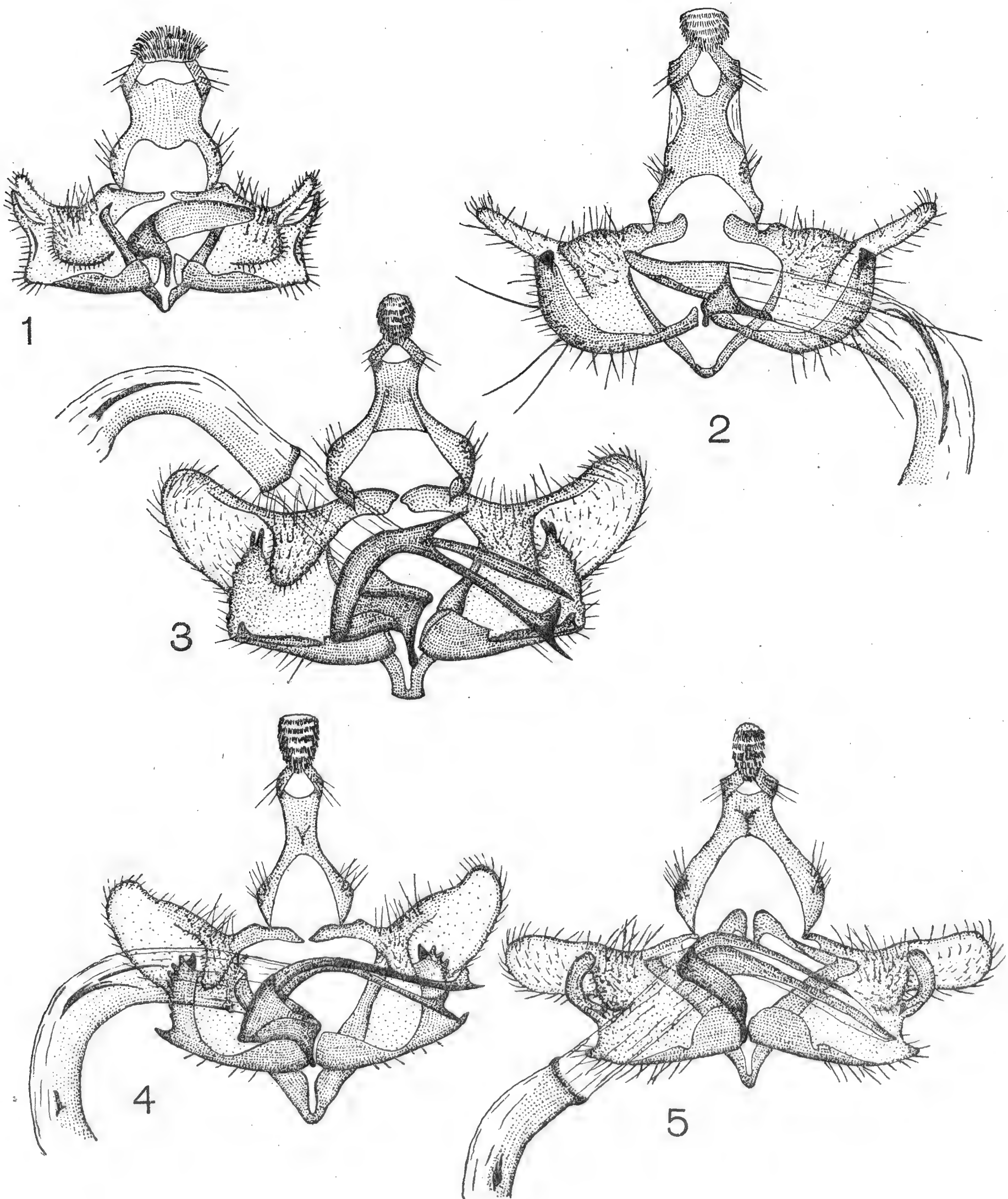


Fig. 1: *Coleophora gilveolella* sp. n. - Fig. 2: *Coleophora jefreniensis* sp. n.  
 Fig. 3: *Coleophora cinerea* sp. n. - Fig. 4: *Coleophora fiorii* sp. n.  
 Fig. 5: *Coleophora gardesanella* sp. n.

Palpenmittelglied  $1 \frac{1}{4}$  mal so lang wie der Augendurchmesser, weiss, der Endbusch kurz, Endglied etwas kürzer als das Mittelglied, gleichfalls weiss;

Vorderflügel hellgrau, Dorsalrand im Basalteil weiss, die Linien sind nur durch einige weisse Schuppen angedeutet;

Spannweite 13 mm.

Palpenmittelglied etwas länger wie der Augendurchmesser, sein Endbusch fast bis zur halben Endgliedslänge reichend, Endglied halb so lang wie das Mittelglied;

Vorderflügel strohgelb, im Spitzenteil etwas gebräunt, Dorsalrand bis an die Fransen breit weiss, die übrigen Linien deutlich, weiss, wenig glänzend;

Spannweite 13 mm.



## Männlicher Genitalapparat von:

*C. jefreniensis* sp. n. (Fig. 2)

*Gnathos* breit;

*Subscaphium* im der Mitte eingeschnürt;  
*Valve* so lang wie der *Aedoeagus*;  
 der ventrale und caudale Rand des *Sacculus* stark gebogen;  
 in der Mitte des Caudalrandes und an  
 der ventrocaudalen Ecke stehen 3 sehr  
 lange und starke Borsten;

*Aedoeagus* caudalwärts stark verschmä-  
 lert;

6 *Cornuti*, die drei vorderen kurz, die drei  
 hinteren sehr lang.

*C. congeriella* Stgr.

*Gnathos* schmaler, eiförmig;

*Subscaphium* ohne Einschnüpfung in der  
 Mitte;  
*Valve* kürzer als der *Aedoeagus*;  
 der ventrale und caudale Rand des *Sac-*  
*culus* bedeutend schwächer gebogen;  
 die Borsten in der Mitte des Caudalrandes  
 und an der ventrocaudalen Ecke sind  
 bedeutend kürzen;

*Aedoeagus* caudalwärts weniger stark  
 verschmälert;

*Cornuti* habe ich nicht vorgefunden.

Das Weibchen ist unbekannt. Die Holotype befindet sich in meiner Sammlung.

***Coleophora peralba* spec. nova**

Alto Adige, Collalbo, 7.VI.1943, C. F. HARTIG leg.

Die neue Art ist nahe mit *C. anatipennella* Hb. verwandt und gehört in die *anatipennella*-Sektion der 18. Gruppe meines Systems.

*C. peralba* spec. nova ♀

Kopf und *Thorax* rein weiss;

Antennenbasalglied mit breitem weissen  
 Haarpinsel, *Flagellum* weiss, bis zur  
 Spitze gelbbraun geringelt;

Vorderflügel einfärbig weiss;

Fransen grau;

Spannweite 16 mm.

*C. anatipennella* Hb. ♀

Kopf und *Thorax* weiss;

Antennenbasalglied mit graubraunem  
 Haarpinsel, *Flagellum* weiss, bis zur  
 Spitze braun geringelt;

Vorderflügel weiss mit braunen Schuppen  
 bestreut, die nirgends Linien bilden und  
 die in der äusseren Flügelhälfte dichter  
 stehen;

Fransen hellgrau mit breitem, um die  
 Flugelspitze laufendem, etwas verwasche-  
 nem Mittelschatten.

Spannweite 14-16 mm.

## Weiblicher Genitalapparat von:

*C. peralba* sp. n. (Fig. 6)

*Gonapophyses posteriores* kurz, *Gonapo-*  
*physes anteriores* wenig länger;

*Introitus Vaginae* proximal stark ver-  
 schmälert;

der bedornete erste Abschnitt des *Ductus*  
*Bursae* halb so lang wie der *Introitus*  
*Vaginae*;

Hauptfortsatz des *Signum* stark gebogen

*C. anatipennella* Hb.

*Gonapophyses posteriores* kurz, *Gonapo-*  
*physes anteriores* doppelt so lang;

*Introitus Vaginae* proximal weniger stark  
 verschmälert;

der bedornete Abschnitt des *Ductus Bursae*  
 so lang wie der *Introitus Vaginae*;

Hauptfortsatz des *Signum* weniger stark  
 gebogen.

Das Männchen ist unbekannt. Die Holotype befindet sich in der Samm-  
 lung des *Istituto Nazionale di Entomologia* in Rom.

**Coleophora digrammella** spec. nova

Genova, 21.IX.1935, E. BERIO leg.

Die neue Art ist genitaliter mit *C. argentivittella* Zerny nahe verwandt. Sie gehört in die *argentivittella*-Subsektion der *ochrea*-Sektion und steht in der 22. Gruppe meines Systems.

*C. digrammella* spec. nova ♀

Kopf und *Thorax* hell bräunlich ockergelb;

Haarpinsel des Antennenwurzelglieds hell bräunlich ockergelb;

Fühlerwurzelglied und *Flagellum* bis zur halben Länge hell ockergelb beschuppt, der übrige Teil des *Flagellum* weiss, kaum merklich hellbraun geringelt;

Palpen hell bräunlich ockergelb, Mittelglied etwas länger als der Augendurchmesser, Endglied 1/3 so lang wie das Mittelglied;

Vorderflügel hell bräunlich ockergelb, Striemen silberweiss, Costalstrieme bis über die halbe Costalänge reichend, Medianstrieme beginnt an der Flügelmitte und verläuft bis zur Spitze, Analstrieme mündet in den Saum, Dorsalstrieme bis 1/4 der Flügellänge reichend;

Spannweite 21 mm.

*C. argentivittella* Zerny. ♀

Kopf und *Thorax* hell lehmgelb;

Haarpinsel des Antennenwurzelglieds hell lehmgelb;

Fühlerwurzelglied und *Flagellum* bis zur halben Länge hell lehmgelb beschuppt, der übrige Teil des *Flagellum* ist weiss, ungeringelt;

Palpen hell lehmgelb, Mittelglied 2/3 so lang wie der Augendurchmesser, Endglied 1/3 so lang wie das Mittelglied;

Vorderflügel hell lehmgelb, Striemen breit silberweiss, Costalstrieme bis über 3/4 der Costalänge reichend, sie ist in ihrer ganzen Länge etwas vom Costalrand entfernt, Medianstrieme beginnt vor der Flügelmitte und ist teilweise mit der Analstrieme verschmolzen, sie verläuft bis zur Spitze, Analstrieme erreicht den Flügelsaum nicht, Dorsalstrieme erstreckt sich bis zur halben Flügellänge;

Spannweite 20 bis 24 mm.

## Weiblicher Genitalapparat von:

*C. digrammella* sp. n. (Fig. 7)

Subgenitalplatte caudalwärts stark verschmälert;

*Introitus Vaginae* kelchförmig; der bedornte erste Abschnitt des *Ductus Bursae* 2,5 mal so lang wie der *Introitus Vaginae*;

*Gonapophyses posteriores* halb so lang wie die *Gonapophyses anteriores*;

Hauptfortsatz des *Signum* sehr lang, die Seitenfortsätze ziemlich breit, relativ kurz und stark sichelförmig gebogen.

*C. argentivittella* Zerny.

Subgenitalplatte wie bei *C. digrammella* sp. n.;

*Introitus Vaginae* gleichfalls kelchförmig; der bedornte erste Abschnitt des *Ductus Bursae* 3 mal so lang wie der *Introitus Vaginae*;

*Gonapophyses posteriores* 1/3 so lang wie die *Gonapophyses anteriores*;

Hauptfortsatz des *Signum* beträchtlich kürzer und schwächer gebogen, die Seitenfortsätze lang, schmal und gerade.

Das Männchen ist unbekannt. Die Holotype befindet sich in der Sammlung des *Istituto Nazionale di Entomologia* in Rom.

**Coleophora cinerea** spec. nova

Alto Adige, Bolzano, Campo Piccolo, 28.VII.1950. Dr. A. FIORI leg.

Die systematische Stellung dieser Art ist vorläufig noch nicht mit aller Sicherheit festgestellt. Zweifellos gehört diese Art zur 30. Gruppe meines

Systems, also zur Gruppe der Arten, die auf hellerem oder dunklerem gelblichgrauen Grunde weissbestäubte Adern zeigen. Der *Aedoeagus* besitzt immer zwei Verstärkungsleisten. Der männliche Genitalapparat dieser neuen Art zeigt grosse Aehnlichkeit mit dem der *C. virgaureae* Stt. Wenn es sich erweisen wird, dass das Weibchen dieser Art in der *Bursa copulatrix* ein doppeltes *Signum* besitzt, so wird ihre Verwandtschaft mit *C. virgaureae* Stt. damit bestätigt. Nachstehend will ich die neue Art mit *C. virgaureae* Stt. vergleichen.

*C. cinerea* spec. nova ♂

Kopf und *Thorax* hell aschgrau;  
Antennen schmutzigweiss graubraun geringelt;

Palpen aussen grau, innen schmutzigweiss, Mittelglied 1,5 mal so lang wie der Augendurchmesser, sein Endbusch kurz, Endglied  $\frac{2}{3}$  so lang wie das Mittelglied;

Vorderflügel braungrau, spärlich mit dunkleren Schuppen bestreut, *Costa* schmal weiss, die Linien nur durch zerstreute weisse Schuppen angedeutet; Spannweite 16 mm.

*C. virgaureae* Stt. ♂

Kopf und *Thorax* bräunlichgrau;  
Antennen weiss, oberseits bis  $\frac{3}{4}$  ihrer Länge hell gelbgrau geringelt, unterseits sind die Ringe fast unsichtbar;

Palpen aussen gelblichgrau, innen und unten weiss, Mittelglied fast doppelt so lang wie der Augendurchmesser, sein Endbusch bis zur halben Endgliedslänge reichend, Endglied halb so lang wie das Mittelglied;

Vorderflügel lehm Braun, auf der Median- und Anallinie mit dunklen Schuppen bestreut, *Costa* ziemlich breit weiss, die Linien scharf, weiss;

Spannweite 12 bis 15 mm.

Männlicher Genitalapparat von:

*C. cinerea* n. sp. (Fig. 3)

Valven ziemlich kurz und breit;  
Caudalrand des *Sacculus* stark gezähnt, die ventrocaudale Ecke zahnartig vorgezogen;  
die rechte, etwas längere Verstärkungsleiste des *Aedoeagus* in der Mitte mit einem langen Zahn steht vor der Spitze, die linke Leiste, spitz endend, unbewehrt;

*Cornuti* wenig zahlreich, caudalwärts an Länge stark zunehmend.

*C. virgaureae* Stt.

Valven wie bei *C. cinerea* n. sp.;  
Caudalrand des *Sacculus* stark gezähnt, die ventrocaudale Ecke weniger stark vorgezogen;  
die etwas kürzere rechte Verstärkungsleiste des *Aedoeagus* mit einem kleinen Zahn bei  $\frac{2}{3}$ , die linke Leiste schmal, spitz endend, unbewehrt;

*Cornuti* gleichfalls wenig zahlreich, caudalwärts an Länge weniger stark zunehmend.

Das Weibchen ist unbekannt. Die Holotype befindet sich in meiner Sammlung.

*Coleophora fiorii* spec. nova

Marche, Fano, 13.IX.1952, Dr. A. FIORI leg.

Genitaliter ist die neue Art nahe mit *C. erigerella* Ford (*C. sabulicola* Benander) verwandt. Sie gehört zur *sternipennella*-Subsektion der *virgaureae*-Sektion und steht deswegen in der 30. Gruppe meines Systems.

*C. fiorii* spec. nova ♂ ♀

Kopf und *Thorax* weiss hellgrau überflogen, *Scapulae* hellgrau;

*C. erigerella* Ford ♂ ♀

Kopf und *Thorax* graubraun, *Scapulae* innen fein weiss gerandet;

Antennen weiss, beim Männchen undeutlich bräunlichgelb gerigelt, beim Weibchen fast ganz weiss erscheinend;

Palpen aussen gelblichgrau, innen und unten weiss, Mittelglied doppelt so lang wie der Augendurchmesser, Endbusch fast bis zur halben Endgliedslänge reichend, Endglied halb so lang wie das Mittelglied;

Vorderflügel hell bräunlichgelb, längs der breiten weissen Linien reichlich mit schwärzlichen Schuppen bestreut.

Antennen weiss, bei beiden Geschlechtern scharf dunkelbraun gerigelt;

Palpen aussen grau, innen und unten weiss, Mittelglied  $1 \frac{1}{3}$  so lang wie der Augendurchmesser, Endbusch fast bis zur Endgliedsspitze reichend, Endglied halb so lang wie das Mittelglied;

Vorderflügel gelblich graubraun, die weissen Linien viel schmäler, spärlich mit dunklen Schuppen bestreut.

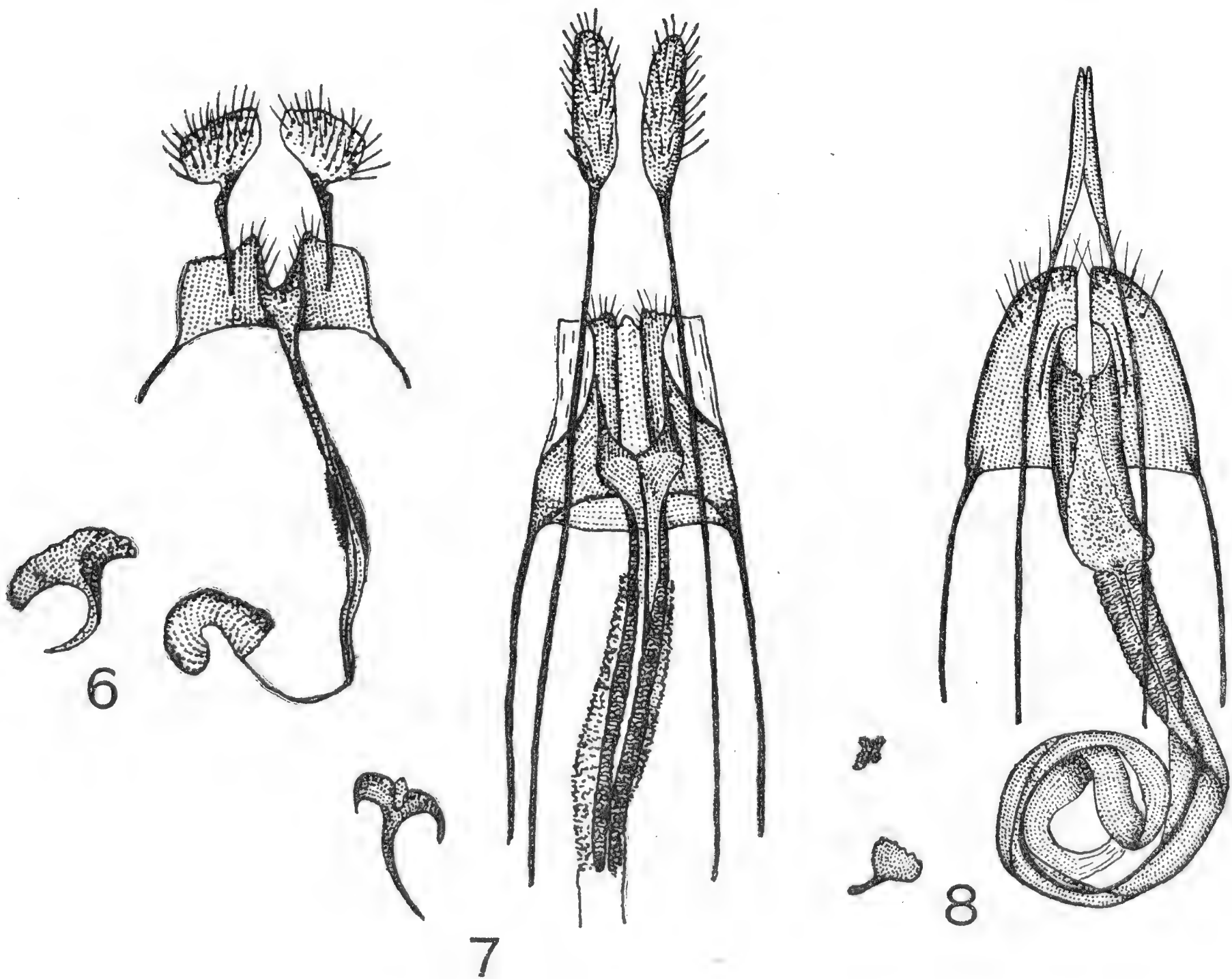


Fig. 6: *Coleophora peralba* sp. n. - Fig. 7: *Coleophora digrammella* sp. n.

Fig. 8: *Coleophora fiorii* sp. n.

Männlicher Genitalapparat von:

*C. fiorii* spec. nova (fig. 4)

Valve caudalwärts verschmälert;

Caudalrand des *Sacculus* stark gezähnt, an der ventrocaudalen Ecke befindet sich ein ziemlich länger zugespitzter Fortsatz;

*Aedoeagus* schmal und lang mit zwei Verstärkungsleisten, die vor der Spitze mit fast gleichstarken Zähnen bewehrt sind;

*C. erigerella* Ford.

Valve caudalwärts erweitert;

Caudalrand des *Sacculus* bedeutend schwächer gezähnt, der Fortsatz an der ventrocaudalen Ecke breiter und kürzer;

*Aedoeagus* stärker und kürzer, beide Verstärkungsleisten mit starken Zähnen vor der Spitze, die rechte ausserdem mit einem starken Zahn in der halben Länge;



*Cornuti* lang, ein kurzer *Cornutus* weit proximal von den übrigen abgeschoben.  
Spannweite 13 mm.

2 *Cornuti* relativ kurz.

Spannweite 10-13 mm.

Weiblicher Genitalapparat von:

*C. fiorii* spec. nova (Fig. 8)

Caudalrand der Subgenitalplatte abgerundet;

*Introitus Vaginae* sackartig mit einem Schlitz durch die ganze Länge;

Der erste bedornte Abschnitt des *Ductus Bursae* kürzer als der *Introitus Vaginae*, die Mittelgräte ragt aus ihm lang in den folgenden chitinierten Abschnitt heraus und reicht fast bis zum Anfang des dritten glashellen Abschnitts;

*Signum* mässig gross, das bedornte Körperchen kurz und breit.

*C. erigerella* Ford.

Caudalrand der Subgenitalplatte abgeflacht;

*Introitus Vaginae* kelchförmig;

Der erste bedornte Abschnitt des *Ductus Bursae* länger als der *Introitus Vaginae*, die Mittelgräte ragt aus ihm nur kurz in den folgenden Abschnitt heraus, dieser ist anfangs glashell, dann eine Strecke lang chitiniert; dieser chitinierte Teil des zweiten Abschnitts ist viel kürzer als bei *C. fiorii* n. sp.;

*Signum* wie bei *C. fiorii* n. sp., das bedornte Körperchen schmal und lang.

Die Holo- und Allotypen befinden sich in meiner Sammlung, die Paratypen sind in der Sammlung des Herrn Dr. A. FIORI. Die Art benenne ich zu Ehren dieses für die Entomologie so sehr verdienstreichen Forschers - *Coleophora fiorii* spec. nova.

*Coleophora gardesanella* spec. nova

Lago di Garda, San Vigilio, 20.VI.1942, C. F. HARTIG leg.

Die Art ist mit *C. asterifoliella* Klimesch genitaliter sehr nahe verwandt, sie gehört in die *asterifoliella*-Subsektion der *trogodytella*-Sektion und steht in der 30. Gruppe meines Systems.

*C. gardesanella* spec. nova ♂

Kopf und *Thorax* ockerbräunlich;

Antennen weiss, scharf dunkelbraun geringelt;

Palpen aussen hellgrau, innen weisslich, Mittelglied  $1\frac{1}{3}$  mal so lang wie der Augendurchmesser, sein Endbusch kurz, Endglied halb so lang wie das Mittelglied;

Vorderflügel hell ockerbräunlich, *Costa* scharf weiss, die übrigen Linien etwas undeutlich, die dunkelbraunen Schuppen fehlen, Fransen in der Färbung der Vorderflügel, mit hellen Spitzen;

Spannweite 10 mm.

*C. asterifoliella* Klimesch. ♂

Kopf und *Thorax* hellgrau, weiss gemischt;

Antennen weiss, oben braun gefleckt.

Palpen aussen hellgrau, innen, oben und unten weiss, Mittelglied doppelt so lang wie der Augendurchmesser, sein Endbusch fast bis zur Endgliedsspitze reichend, Endglied  $\frac{1}{3}$  so lang wie das Mittelglied;

Vorderflügel ockergelb, alle Linien scharf, weiss, mit dunkelbraunen Schuppen bestreut, Fransen hell gelblichgrau, an der Basis weisslich am Vorderrand ausserdem mit weissen Spitzen;

Spannweite 14 bis 15 mm.

Männlicher Genitalapparat von:

*C. gardesanella* sp. n. (Fig. 5)

Valve mässig lang;  
and der dorsocaudalen Ecke des *Sacculus*  
befindet sich ein ziemlich länger, sichel-  
förmig gebogener Fortsatz, die ventro-  
caudale Ecke ist etwas vorgezogen und  
zugespitzt;  
*Aedoeagus* mit zwei ungleichlangen, unbe-  
wehrten Verstärkungsleisten;

2 *Cornuti* kurz.

*C. asterifoliella* Klimesch.

Valve bedeutend kürzer;  
der sichelförmig gebogene Fortsatz an der  
dorsocaudalen Ecke des *Sacculus* bedeu-  
tend schmaler und länger, die ventrocau-  
dale Ecke stärker vorgezogen;  
die Leisten des *Aedoeagus* gleichfalls  
unbewehrt, länger als bei *C. gardesanella*  
sp. n., die längere Leiste ist in ihrer äus-  
seren Hälfte gebogen und etwas verdickt;

1 *Cornutus* sehr lang.

Das Weibchen ist unbekannt. Die Holotype befindet sich in der Sam-  
mlung des *Istituto Nazionale di Entomologia* in Rom, 1 Paratype steckt in  
meiner Sammlung.

Für die lebenswürdige Zusendung dieses äusserst interessanten Mate-  
rials und für die Ueberlassung einiger Tiere für meine Sammlung, erlaube  
ich mir an dieser Stelle den Herren Dr. A. FIORI und C. F. HARTIG meinen  
herzlichsten Dank zu äussern.

LUCIANO STORACE

## SU ALCUNI ROPALOCERI LIGURI POCO NOTI

*(Lepidoptera, Diurna)****Zerynthia hypsipyle* Schulz. (= *Thais polyxena* Schiff.).**

Le citazioni sull'esistenza di questa entità in Liguria sono state fatte principalmente in rapporto alla Riviera di Ponente, donde la specie fu segnalata di Alassio, Bordighera e Ventimiglia (1) ossia di una zona litoranea che ha spiccate affinità ambientali con la Costa Azzurra. Quest'ultima parte della Riviera è nota anche per l'esistenza della *Zerynthia rumina* L. non ancora segnalata, invece, con sicurezza, per la Liguria (2).

Quanto alla Riviera centro-orientale, il Fruhstorfer ebbe a descrivere una « razza » *reverdini* su tre esemplari ♂ ♂ raccolti dal Reverdin in quel di Rapallo, mentre il Dr. U. Rocci scriveva fin dal 1920 che la specie sarebbe stata raccolta a Genova nei pressi del Lido d'Albaro (3). Lo stesso Rocci ascriveva al Ghigliani catture di *hypsipyle* effettuate nel fondo del Golfo di La Spezia (4).

Le ricerche da me condotte in questi ultimi anni (dal 1946 al 1949), sulla base di segnalazioni del Sig. R. Cucini e del Dr. M. Franciscolo (che ringrazio delle segnalazioni stesse, rivelatesi preziosissime per tale indagine), hanno dato modo di ampliare notevolmente le conoscenze sulla distribuzione di questa entità nella Liguria centrale, sì da ritenere che ulteriori ricerche, opportunamente condotte (5), potranno colmare le soluzioni di continuità che attualmente sembrano esistere nella distribuzione ligure della specie.

Ancorchè non mi sia stato possibile, ad oggi, riscoprire l'ubicazione dei campi di volo di *hypsipyle* in quel di Rapallo, sono lieto di poter confermare l'indubbia esistenza della specie in quella zona, perchè il 25-IV-1944 ne ho visto un esemplare sulla collina ad ovest dell'abitato, dove ero salito per allarme aereo, e quindi sprovvisto di retino, più precisamente sopra l'Albergo Verdi presso la mulattiera per S. Lorenzo della Costa, in località « La Pace ».

(1) W. ROTHSCHILD - « Catalogue of *Zerynthiinae* and Allied Genera in the Tring Museum, with critical Notes » in: *Novitates Zoologicae* XXV, 1918, pp. 64-75. Cfr. a p. 72.  
- R. VERITY - « Le Farfalle diurne d'Italia » vol. III - Divisione Papilionida, Sezione Papilionina (Famiglie Papilionidae e Pieridae), pp. I-XVI e 1-318, tav. 20-37 e X-XIV. Cfr. a p. 56.

(2) Questa specie o la stessa *hypsipyle* sarebbe stata trovata a Capo Berta presso Imperia.

(3) U. Rocci - « Osservazioni sui Lepidotteri di Liguria - note comparative (Pieridae: 2ª parte e Note aggiunte) » in: *Atti Soc. Ligustica Scienze Nat. e Geogr.*, XXX, n. 4, 1920, pp. 173-206. Cfr. a p. 206 (p. 36 estr.).

(4) U. Rocci - « Sulla presenza, la diffusione in Liguria e la biologia del « *Charaxes jasius* L. » (Lepidoptera-Nymphalidae) » in: *Memorie Accad. Lunigianese di Scienze* G. Capellini, XIII, I, 1932, pp. 35-47, tav. I. Cfr. a p. 44.

(5) Dopo il 1949 non mi è stato possibile sviluppare il programma di ricerche pre-stabilito.

Per contro ho raccolto la specie sui pendii settentrionali del Monte Fasce sopra Genova-Borgoratti, a m. 600 circa in località Prati di Fascia, ossia ad una altitudine già abbastanza notevole per la specie. Pure in zona non litoranea ho incontrato *hypsipyle* sopra Genova-Voltri, precisamente nell'alta Val Cerusa presso Fiorino, dai 300 ai 400 metri, in particolar modo nelle radure fra i boschetti sui 300-350 metri e lungo il ruscello sotto le Case Negre sui 400 metri. Ivi abbonda, in aprile e maggio, l'*Aristolochia rotunda*, sulla quale ho ripetutamente visto svolazzare le femmine e che costituisce perciò senza dubbio, in tale zona, la pianta nutrice del bruco. Non ho osservato, presso Fiorino, altre specie di *Aristolochia*, mentre al Monte Fasce ho trovato soltanto l'*A. pallida*, già nota quale pianta nutrice di *hypsipyle* (6).

La specie schiude a Fiorino (località posta sotto il crinale appenninico, in zona molto umida e ricca d'acque per abbondanti precipitazioni atmosferiche) nel mese di aprile, e ho trovato i primi individui già in volo verso il 10 del mese; dopo la prima decade di maggio, è dato incontrare soltanto individui più o meno logori. Sul Monte Fasce, in zona relativamente fredda causa l'ubicazione verso Nord, la specie era già leggermente in declino il 24 aprile 1949.

Le due specie di *Aristolochia* alle quali *hypsipyle* sembra diversamente associata nelle due aree anzidette potrebbero indurre a ritenere sicura, anche in rapporto all'*habitat* considerevolmente diverso, l'esistenza di notevoli differenze somatiche fra le popolazioni delle due zone. Invece, la popolazione del Monte Fasce è soltanto un po' meno grande (causa l'altitudine della località) di quella di Fiorino (secondo la comparazione della piccola serie raccolta con una grande serie della seconda provenienza). L'esame comparativo di ambo le serie con materiali del Nizzardo mi dimostra che le popolazioni anzidette non sono per certo riferibili alla razza *creusa* Meigen (con le sottorazze *microcreusa* Vrtý e *deminuta* Vrtý), causa la riduzione dei segni neri delle ali in una notevole percentuale di esemplari (fascia a S dell'ala anteriore, strie cellulari e macchiette discali dell'ala posteriore). Si tratta quindi di un complesso di forme i cui estremi non mi sembrano differire affatto, se non per essere meglio caratterizzati nella riduzione del melanocroismo, dalla *reverdini* di Rapallo, che Verity (7) ha giudicato sottorazza della *cassandra* Hbn.

E' ovvio che se tali caratteri si fossero dimostrati costanti, come a detta del Verity fu il caso nei tre ♂♂ di Rapallo, alle popolazioni in argomento sarebbe spettato il nome di *reverdini* Frhst. con valore razziale nel senso più completo del termine. Poichè, invece, la variazione di tipo *reverdini* interessa soltanto una parte degli individui costituenti le popolazioni anzidette, sembra effettivamente corretto adoperare per le colonie del Monte Fasce e di Fiorino il nome di *reverdini* con valore sub-razziale, riferendole cioè alla razza *cassandra* Hbn.

La variazione individuale, astraendo dai caratteri precitati di tipo *reverdini*, non è molto grande nei materiali liguri in esame, e si limita più

(6) S. BEER - « Ricerche sulla biologia di *Zerynthia hypsipyle* Schulze (*Lepid. Papilionidae*) in: Mem. Soc. Ent. It. XXV, 1946, pp. 34-37. Cfr. a p. 48.

(7) R. VERITY, l. c. a nota 1. Cfr. a p. 60.



che altro alla tonalità del colore giallo fondamentale, talora piuttosto pallido, talaltra relativamente intenso, con transizioni allora alla forma *ochracea* Stdgr, alla quale si avvicinano molto in particolar modo gli esemplari logori, per cui mi sembra logico ritenere che in tali casi la variazione cromatica in argomento debba essere causata dall'azione della luce solare, come è caso frequente nelle regioni tropicali e nella forma *aurantiaca* di *Papilio machaon* L. (8). Anche le macchiette rosse sul disopra delle ali, la precostale dell'ala anteriore e le subdiscali dell'ala posteriore, hanno una relativa variabilità in rapporto alle dimensioni.

Nella serie di Fiorino ho tre casi di pletoneurosi particolarmente notevoli poichè tutti interessano lo stesso spazio internervaturale: una coppia ha una nervatura supplementare nell'intervallo 5 (più largo del normale), con origine dalla DC quasi presso la base di M1. Tale aberrazione di sviluppo nervaturale è nettamente simmetrica nella ♀ e la nervatura supplementare raggiunge il margine dell'ala a metà strada fra le estremità delle vene M1 e M2. Nel ♂ di questa coppia la nervatura dell'ala destra non sembra raggiungere il margine dell'ala, poichè la fascia a zig-zag marginale del disegno non è sdoppiata. All'ala sinistra la nervatura, curvata con la concavità all'innanzi, raggiunge sul margine l'estremità di M1 e sdoppia appena la fascia anzidetta. Nel terzo esemplare, ♂, la nervatura M1 è diversamente sdoppiata sulle due ali nel suo percorso medio ed appare normale nei tratti prossimale e distale. Questo tipo di variazione a carattere evidentemente aberrativo non è infrequente nelle Parnassiidi ed in *Aporia crataegi* L., ma nei casi in esame è vistoso il risultato che ne consegue sui disegni alari, che risultano in parte sdoppiati, sia in rapporto alla fascia marginale a zig-zag, sia in relazione alle macchiette postdiscali e discali rosse e nere. Il fatto di aver trovato una coppia di tale forma lo stesso giorno (8-V-1947) a un dipresso sullo stesso campo di volo (il terzo esemplare, ♂, è stato raccolto il 10-IV-1949), mentre non un solo caso ne ho nella vasta serie di *padana* dei dintorni di Torino, fa supporre che tale variazione sia dovuta a cause genetiche.

### **Parnassius apollo L.**

La distribuzione di questa entità sulle montagne liguri, relativamente poco nota, è senza dubbio maggiore di quanto si creda. Dall'estremità occidentale della Liguria (esemplari di Val Casterino in Museo di Genova) questa entità si avvanza infatti notevolmente lungo la catena delle Alpi Marittime verso il NE, poichè essa esiste sicuramente al Monte Armetta sopra Ormea (destra orografica dell'alta valle Tanaro) e — fide M. Franciscolo — al Passo del Melogno sul Monte Settepani sopra Finale Ligure.

Turati e Verity segnarono questa specie del Colle di Tenda (9) ed anche il Rocci ebbe ad occuparsi, fin dal 1911, dell'*apollo* di tale parte

(8) Tipica alterazione del genere è rappresentata dagli individui di *Papilio demodocus* Esper solitamente riferiti all'ab. *nubila* Capr. E' però ovvio che tale variazione cromatica del pigmento giallo può verificarsi in ogni specie.

(9) E. TURATI e R. VERITY - « Faunula Valderiensis nell'alta Valle del Gesso (Alpi Marittime). Materiali per una fauna lepidotterologica della Valderia » in: Bull. Soc. Ent. It., XLII, 1910, pp. 170-265. Cfr. a pag. 187.

delle Alpi Marittime, più precisamente delle popolazioni del Monte Mongioie, di Viozene (sul versante meridionale del Mongioie, testata della Val Tanaro) e di Nava (come Viozene, nell'alta Val Tanaro, ma fra Ormea e Pieve di Teco) (10).

Tre ♂ ♂ e una ♀ di Viozene tuttora in Museo di Genova denotano una variabilità individuale notevolissima in rapporto allo sviluppo delle macchiette precostali delle ali anteriori e variabilità anche maggiore presentano a tale riguardo le due ♀ ♀ di Val Casterino, mentre una sola ♀ di Nava ha precostali grandissime. Non ho altri materiali di tali zone, ma una serie di 8 ♂ ♂ della Val Pesio (sul versante settentrionale di tali Alpi), dalle precostali in media poco sviluppate (come un ♂ di Limone Piemonte), pure in Museo, sembra dimostrare che le popolazioni in esame vanno riferite alla « razza » *provincialis* Kheil. La sola ♀ dell'Armetta che possiedo (10-VII-1936, R. Cucini), di piccole dimensioni per di più, sembra essa pure riferibile a questa « razza », che Verity ha segnalato del Colle di Tenda e dello stesso Mongioie, posto, quest'ultimo, seguendo il Rocci l. c. p. 7, « sul limite fra Alpi e Appennini » (11), mentre è noto che la divisione fra i due sistemi montuosi si verifica nella Liguria centrale (12).

E' indubbio merito del Rocci l'aver segnalato l'esistenza di questa specie sull'Appennino ligure-parmense (13), ancorchè egli non abbia completato la pubblicazione delle sue osservazioni sull'argomento (14). E' quasi certo che la maggior parte delle alte quote appenniniche, in quella zona, albergano popolazioni di *apollo*, poichè R. Cucini ha trovato la specie (oltre che al Monte Penna) al Monte Gottero sopra Varese Ligure (alta valle del Vara) e Monsignor S. Ferrari del Seminario Vescovile di Bedonia l'ha incontrata sulla catena del Monte Misurasca presso S. Stefano d'Aveto.

A giudizio del Dr. G. Parmigiani di Piacenza, che si è particolarmente interessato alla distribuzione di *apollo* in tale zona appenninica (e che ringrazio delle cortesi informazioni al riguardo), la progressiva diffusione della specie da lui notata sulla catena del Maggiorasca va posta in relazione all'estendersi in misura sempre maggiore del *Sedum anacampseros*, già assai raro ed ora invece numerosissimo dal Tomarlo al Bue, ove tale pianta « copre estensioni notevoli di terreno, dopo i disboscamenti operati dai carbonai per la produzione del carbone di legna ».

Lo stesso Dr. Parmigiani ha trovato la farfalla sul versante piacentino del Monte Roncallo e sullo stesso versante del Monte Bue (verso la « Fontana Gelata » e fra le rocce che cadono sul « Prato della Cipolla »), sul versante meridionale del Monte Bue, sul Monte Maggiorasca (nelle vallette fra questo e il Martincano), sul Monte Martincano (versante Sud verso il

(10) U. Rocci - « Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Piemonte, 2° » in: Atti Soc. Ligustica di Scienze Nat. e Geogr., XXII, 1911, pp. 153-221, cfr. a pp. 159-160 e 211 (pp. 7-8 e 59 estr.); ibid., XXIII, 1912, pp. 161-196, cfr. a p. 166 (p. 8 estr.).

(11) R. VERITY, l. c. a nota 1. Cfr. a p. 93.

(12) La divisione geografica fra i due sistemi montuosi è posta convenzionalmente al Colle di Cadibona fra Savona ed Altare, mentre quella litologica si opera al Passo della Bocchetta sopra Genova-Pontedecimo.

(13) U. Rocci - « Il *Parnassius apollo* L. sull'Appennino Ligure » in: Boll. Soc. Ent. It., LXIV, 1932, pp. 149-151.

(14) R. VERITY, l. c. a nota 1. Cfr. a pag. 94.

Monte Tomarlo) ed infine sul Monte Penna in località « La Nave » dove il *Sedum* anzidetto è relativamente scarso, perchè sostituito da specie congeneri e soprattutto da varî *Sempervivum* più numerosi che altrove, in particolare nella « Nave », costituendovi probabilmente il nutrimento del bruco; la farfalla sembra invero essere meno frequente al Penna (La Nave) che nella zona fra Maggiorasca e Martincano. Nella zona del Penna, R. Cucini ha trovato *apollo* verso il passo dell'Incisa, a un'ora di cammino da S. Maria del Taro, presumibilmente oltre il Pianazzo e Grondana.

Il Verity ha riferito la popolazione del Penna a *decoratissima*, osservando che essa « differisce un poco da quella della Toscana per essere in media alquanto più piccola, per il colore del fondo leggermente giallo crema nei due sessi, per l'estensione complessiva del rosso un poco minore, per quanto le macchie anali ne siano adorne con uguale frequenza, e per le dimensioni inferiori di quest'ultime, degli ocelli e delle macchie summentovate delle anteriori [le precostali e quella del margine posteriore], mentre, al contrario, le spolverature nere sparse sono piuttosto più estese e più dense » (15). U. Rocci (16) ha così trascritto la descrizione originale di *decoratissima* Vrtý: « Sui monti di Pratofiorito sopra Lucca è relativamente frequente una forma rimarchevole nella quale gli ocelli sono molto larghi e la striscia anale molto più abbondantemente rossa ed arrotondata che nella *decora* Stich. Il nome *decoratissima* è ben applicato ad essa e la intera razza può ricevere questo nome » (17).

La mia serie dei massicci del Penna e del Maggiorasca è lungi dal presentare le frequenze percentuali del rosso nelle macchie menzionate dal Verity (18): il carattere *decora*, proprio della pagina superiore delle ali, è accennato soltanto in una delle sei ♀♀ e ad un grado ancor più lieve in uno dei tredici ♂♂ che ho sott'occhio. Sul disotto, le macchiette anali sono bene ornate di rosso nelle ♀♀, ma presentano opposta variazione, in senso melanico, nei ♂♂; in questi ultimi, infatti, quella presso il margine interno è sovente del tutto nera, in ogni caso (con la sola eccezione del ♂ anzidetto) meno largamente cosparsa di rosso della seconda, pur essa talora ben poco pupillata. Le macchie precostali e quella al margine interno dell'ala anteriore, sul disotto, *non hanno mai* squame rosse nei ♂♂ e solo vestigia in qualche femmina. La chiazza nera basale sul disopra dell'ala posteriore è in linea di massima bene marcata, per quanto talora tenda a variare nel senso dell'ab. *basireducta* Fagnoul (19), per minor compattezza delle squame nere nella parte distale (non omologia del rosso del lato inferiore dell'ala). La serie in parola, quanto alle spolverature nere, concorda abbastanza bene con ciò che ha scritto il Verity, l. c.; nessuna femmina è però estrema, a tale riguardo, quanto quella figurata dallo stesso Verity (20), benchè due esemplari siano nettamente riferibili all'ab. *fasciata* Stichel (21), e gli altri facciano transizione. Nel sesso maschile il carattere

(15) Ved. nota 14.

(16) U. ROCCI, l. c. a nota 13. Cfr. a p. 150.

(17) R. VERITY in: Ent. Record, 1919, p. 88.

(18) R. VERITY, l. c. a nota 1. Cfr. a p. 93.

(19) R. VERITY, l. c. a nota 1. Cfr. a p. 78.

(20) R. VERITY, l. c. a nota 1. Cfr. tav. 25, fig. 27.

(21) U. ROCCI, l. c. a nota 13. Cfr. a p. 151.



*fasciata* sembra essere raro al Penna (due ♂♂ hanno il disco deterso ed il terzo vi ha il ponte accennato da poche squame nere), ma risulta relativamente frequente nel massiccio del Maggiorasca, donde ho tre ♂♂ bene caratterizzati ed altri di transizione come il terzo del Penna. Ciò che più colpisce in questa serie è però la tendenza a variare nel senso dell'ab. *quincunx* Bryk in ambo i sessi. La macchietta nera anteriormente alla DC dell'ala anteriore manca infatti completamente in 3 ♂♂ e 1 ♀ e nei rimanenti esemplari è in genere accennata da poche squame senza congiungersi alla spolveratura costale. Carattere, questo, bene evidente sulla fig. 27 della tav. 25 di Verity, l. c. Naturalmente, tale disposizione contrasta in alto grado, soprattutto nei ♂♂ del Maggiorasca e del Bue, con la notevole ampiezza delle precostali, fuse per di più a formare una vera fascia dallo spazio 4 incluso verso la costa. Ne consegue che i miei esemplari sono lungi dal concordare con l'es. degli Appennini toscani figurato dal Verity a tav. VIII di « Rhopalocera Palaeartica », con la coppia di Prato Fiorito pure figurata in « Rhop. Pal. », tav. LVI, figg. 7 e 9, nonché con le *decoratissima* di « Le Farfalle Diurne d'Italia », tav. 25, figg. 23-26, e con le altre forme appenniniche figurate dallo stesso Verity ancora a tav. 25 e 26 de « Le Farfalle Diurne d'Italia ». I ♂♂ differiscono cospicuamente da altri di *emilianus* dell'Appennino modenese (Le Tagliole), dalle macchiette anali sul disotto dell'ala posteriore con il rosso anche più esteso. Le due ♀♀ del Monte Gottero, relativamente fresche ancorchè del 17 agosto 1947, denotano in quella popolazione una notevole variabilità individuale. Quanto alle ali anteriori, sui due lati, non osservo differenze apprezzabili fra le due ♀♀ in parola, mentre le posteriori differiscono per varî caratteri. A parte la diversa tonalità del rosso degli ocelli (alquanto smorto per relativo sciupio), la chiazza nerastra contigua al margine interno presenta variazioni opposte degne di rilievo: un esemplare l'ha infatti ridottissima (ab. *basireducta* Fagnoul) sì da ripetere, sul disopra, la forma delle macchie rosse basali del disotto, mentre il resto, sui due lati, è appena indicato da rade squame (cfr. il ♂ fig. 23 a tav. 25 de « Le Farfalle Diurne d'Italia »); l'altro l'ha estesa al punto da contornare l'esterno della cellula discoidale, sino ad avvicinarsi all'ocello costale. Ben divise dalla chiazza predetta sono le due macchiette anali, interamente nere, sul disopra, in una femmina, debolmente pupillate di rosso nell'altra. In complesso, le due ♀♀ in parola sembrano differire da *decoratissima* meno di quelle del Penna e del Maggiorasca.

Poichè questa specie è sensibilissima alle condizioni ambientali, sì da variare l'*habitus*, da un anno all'altro, anche nella stessa località, con il cambiamento di quelle, sarebbe oltremodo azzardato pretendere di riconoscere i caratteri distintivi delle popolazioni anzidette in base ad una ventina di esemplari soltanto. I pochi caratteri enunciati le fanno però differire così vistosamente da quelle abitanti l'Appennino tosco-emiliano per cui se essi saranno confermati dall'esame di materiali adeguati, non dubito affatto che sarà necessario distinguere anche nomenclatoriamente l'*apollo* del Maggiorasca con un nuovo nome. Ben quattro « razze » sono state descritte, sembra con ragione (22), dell'Appennino tosco-emiliano e ritengo

(22) Si tratta delle razze *decoratissima* Vrtý, *apenninus* Stichel, *emilianus* Trti ed *abetonica* Vrtý.



assurdo il negare a priori la possibilità che una quinta « razza » possa essere costituita dalle popolazioni dell'Appennino ligure.

Sembra ormai accertata l'assenza di *apollo* sui gruppi montuosi dell'Antola, del Lesima, dell'Ebro, ecc., dove già il Rocci l'aveva cercato invano (23) e dove il Dr. Parmigiani ed io stesso non abbiamo avuto occasione di incontrarlo finora. Le vaghe segnalazioni di questa specie in relazione al gruppo dell'Antola (anche nei dintorni di Carsi, in Valbrenna) si riferiscono forse, in effetti, alla *Aponia crataegi* L.

### **Charaxes jasius L.**

L'ipotesi da me avanzata altra volta (24) sulla possibile esistenza di questa specie nella zona di Pegli (Genova) si è dimostrata esatta, poichè in giugno ne ho visto un esemplare, *senza possibilità di equivoci*, sulla collina immediatamente a NW della Villa Doria.

Impossibile accertare se la popolazione di Pegli discende dagli individui che l'Isnardi tentò di acclimatare un secolo addietro appunto nella Villa Doria di Pegli (25). In teoria, però, si dovrebbe ammettere l'esistenza della specie nella zona, indipendentemente dal tentativo dell'Isnardi, poichè trattasi di entità circummediterranea portata per ovvie ragioni a popolare tutte le località favorevoli (come Pegli) della Liguria centrale litoranea.

E' ovvio quanto siano riprovevoli tentativi del genere di quelli operati dall'Isnardi, tentativi che in questi ultimi anni, con il ridursi dell'area di distribuzione e del numero degli individui di alcune specie, in zone fittamente popolate e coltivate, sono divenuti di moda. Tentativi del genere possono trovare la loro giustificazione soltanto ove vi sia effettiva necessità di conservare una specie in determinate località in cui essa vada estinguendosi, pur essendo logico che le popolazioni artificialmente insediate in loco non potranno che differire in misura più o meno notevole da quella originaria. In ogni caso dovrebbe essere bene accertata, in precedenza, la reale distribuzione della specie sulle aree contigue, pubblicando, ad uso dei posteri, i dati acquisiti. In caso contrario ci si troverà sempre di fronte al dilemma che ora sorge in merito al carattere autoctono o meno delle popolazioni liguri di *jasius*.

La variabilità individuale della 1ª generazione di *jasius* nella colonia del Promontorio di Portofino, da me altra volta segnalata (l. c.), va messa indubbiamente in rapporto al fatto, noto in questa specie (26), della simultanea presenza di individui di più generazioni, causa tardivo sviluppo di una parte dei medesimi. Logico quindi che una parte degli individui primaverili presenti caratteri della generazione estiva, poichè trattasi forse

(23) U. Rocco, l. c. a nota 3; l. c. a nota 13, cfr. a pp. 149-150.

(24) L. STORACE - « Diffusione in Liguria di *Charaxes jasius* L. (*Lepidoptera-Nymphalidae*) » in: Boll. Soc. Ent. It., LXXIX, 1949, pp. 79-82. Cfr. nota 1 a p. 80.

(25) F. ISNARDI - « Storia del Papilione Jasius e della seta che si può ricavare dal suo baco » - Genova, 1840, Stamperia Casamara, pp. 1-14. Cfr. a p. 14.

(26) U. Rocci, l. c. a nota 3. Cfr. a p. 42.

di esemplari che avrebbero dovuto schiudere nel settembre precedente e che fattori vari hanno ritardato alla primavera seguente.

E' ovvio che in taluni casi (esemplari logori) può anche trattarsi di individui che hanno svernato allo stato di farfalla.

### **Euphydryas aurinia** Rott.

Fino a pochi anni addietro l'esistenza di questa specie nella Liguria centrale mi era nota per le catture effettuate dal Dr. U. Rocci in quel di Genova-Sestri (Rocca in litt.) (27) e per una coppia del Monte Beigua sopra Cogoleto (in Museo di Genova).

Partendo da tali premesse ho avuto modo di iniziare sistematiche ricerche sulla distribuzione dell'*aurinia* ligure, ricerche che, seppure tuttora in fase di sviluppo, permettono peraltro di riconoscere che l'entità in parola raggiunge il versante settentrionale appenninico addirittura sopra Genova-Pontedecimo.

E' stata confermata l'esistenza di una colonia abbastanza florida nella zona di Genova-Sestri, oltre S. Alberto sui pendii orientali e nord-orientali del Monte Contessa, a m. 450 circa s.l.m., mentre più in basso, verso Genova-Sestri, non l'ho osservata. L'entità abbonda sui monti della Val Cerusa (Genova-Voltri) nella testata almeno, sopra Fiorino, dai 500 ai 700 m. s. m., sui pendii montani in zona di sorgive. Più in alto ne ho trovato diversi individui sotto la vetta del Bric Geremia, a m. 800 circa, ed oltre lungo la mulattiera per il Bric del Dente, sul versante meridionale del Monte Giallo, a m. 900 circa di altitudine. Nella prima metà di aprile, ossia ad un'epoca in cui la specie più in alto non schiude ancora, ne ho trovato diversi individui freschissimi presso Fiorino, sui 300-400 metri, sugli stessi campi di volo di *Z. hypsipyle*, nella valletta tra Fiorino e Canellona: più in alto, verso quest'ultima località, non ne ho visto. Sulla destra orografica della bassa Val Cerusa ne ho trovato diverse sui pendii orientali del Monte Pennone a m. 500 circa, mentre sui pendii meridionali ed occidentali, sopra Vesima (alto Rio Luvea, m. 500) e verso Arenzano (alto Rio Cantarena), l'ho trovata relativamente rara anche in zona di sorgive, ossia in *habitat* dove essa abbonda sulla testata di Val Cerusa. Ne ho incontrato alcune anche più in alto, a 850 m. circa, sulla selletta fra i due Monti Tardia levante e Tardia ponente, nonchè sul tratto cacuminale pianeggiante fra il Monte Pennone e il Bric Pigheùggiu (m. 750 circa).

L'amico Giuseppe Musso l'ha invece trovata abbondante al Monte Reisa, lato orografico destro della media Val Cerusa, a m. 1000, sul versante occidentale presso le Case Tassara, nell'alta valle del torrente Orba (ossia a Nord del crinale appenninico).

Il Dr. E. Berio ha trovato questa specie anche nel gruppo della Punta Martin (massiccio montuoso ad Est di Voltri), precisamente sopra l'Acqua-santa. Nulla di sorprendente quindi se, su queste premesse, ne ho scoperto una popolazione molto florida a Nord di tali montagne, presso il crinale appenninico, in località Prato Leone a m. 700 circa, là dove sono sorgive

(27) R. VERITY - « Le Farfalle diurne d'Italia » vol. IV - Divisione Papilionida, Sezione Libytheina, Danaina e Nymphalina (Famiglie Apaturidae e Nymphalidae); pp. I-XXV e 1-380; tav. 39-54 e XV-XX. Cfr. a p. 74.

dell'Acquedotto De Ferrari - Galliera. Per contro anche in quella zona si ripete ciò che ho osservato nella Liguria centrale litoranea: infatti, sul versante marittimo della catena appenninica, sopra Isoverde, pur in zona di sorgive, *aurinia* è molto scarsa od almeno localizzata. Tali differenze nel numero di individui da una località all'altra vanno indubbiamente messe in rapporto con le fluttuazioni ventennali delle singole popolazioni segnalate dal Ford per la zona britannica (28).

Sarà interessante accertare fin dove, verso Est, l'entità è diffusa lungo la catena appenninica: teoricamente, ne ammetterei la presenza, sui pendii settentrionali dell'Appennino, in tutta la vallata del Gorzente, in direzione di Lerma, ma è difficile che essa avanzi, verso Est, oltre la Bocchetta od il passo dei Giovi, causa anche l'ambiente diverso della regione ad oriente di tali valichi, in rapporto alla struttura litologica (e quindi floristica) indubbiamente diversa delle due zone. Sarà comunque interessante controllarne l'esistenza nel bacino imbrifero del Noci (versante dello Scrivia).

Nessun dubbio che la specie esista più o meno ovunque nella zona compresa fra la catena appenninica (Val Cerusa, Monte Beigua, ecc.) e la Liguria occidentale, dove la sua presenza era stata da tempo accertata (Rocca in litt.) (29). Essa deve senz'altro esistere in altre parti dell'alta Valle dell'Orba (ad es., Piampaludo), ed oltre i 400 metri su tutto il retroterra ligure, almeno sul versante marittimo; più in basso la presenza ne è problematica, comunque limitata da molti fattori, poichè non ho visto *aurinia* in quel di Finale (Finalborgo, in località Valle).

Capo Mele (fra Alassio e Diano Marina) e Capo Berta (presso Imperia) sono le sole località della Liguria occidentale dove ho finora raccolto questa specie. Essa è stata peraltro segnalata di Ceriana e S. Lorenzo al Mare, per cui ne è ovvia la presenza in più d'una località, ove abbiano a verificarsi condizioni ambientali favorevoli.

Verity ha segnalato che nelle località basse e di moderata altitudine questa specie schiude durante il mese di maggio e che sulla Riviera francese essa inizia già con la fine di aprile. E' quindi interessante osservare come io l'abbia vista fin dal principio della seconda decade di aprile, freschissima, presso Fiorino, a m. 300-400 circa, mentre più in alto l'ho vista schiudere in quantità già nella prima decade di maggio: un mese più tardi, in principio di giugno, gli esemplari erano ormai in gran parte logori, per cui mi sembra logico porre il nucleo di schiusura, in Val Cerusa, nella prima quindicina di maggio. Altrettanto è a dirsi approssimativamente delle popolazioni di Capo Berta e Capo Mele, nonchè di quella di Genova-Sestri, per quanto l'ubicazione di tali località e in particolar modo delle prime due deponga a favore di una schiusura un po' più precoce: infatti, a Capo Mele la specie è in genere ormai in declino già verso la fine di maggio [un po' meno a Capo Berta, causa forse la diversa associazione floristica rispetto a Capo Mele (30)], mentre sopra Genova-Sestri essa era

(28) E. B. FORD - « *Butterflies* ». (The New Naturalist) - London, 1946. Cfr. a pp. 268-269.

(29) L. STORACE - « Sull'esistenza in Liguria di alcuni lepidotteri di provenienza africo-iberica » in: Boll. Soc. Ent. It., LXXVIII, 1948, pp. 55-58. Cfr. a p. 58.

R. VERITY, l. c. a nota 27.

(30) L. STORACE, l. c. a nota 29. Cfr. nota 3 a pag. 56.



leggermente in declino rispetto alla Val Cerusa più o meno alla stessa data. Il fatto di aver trovato sopra Genova-Pontedecimo, al Prato Leone, esemplari freschissimi ed in prevalenza di sesso maschile l'11 maggio mi fa ritenere che in tale zona molto fredda causa l'esposizione a Nord e l'altitudine, la schiusura avvenga un po' più tardi, pur se i campi di volo sono in vallette un poco riparate dalla gelida tramontana, perchè esposte a mezzogiorno.

La diversità ambientale fra il litorale ligure (Capo Berta, Capo Mele), le zone relativamente litoranee (alte valli dei Rii Luvea e Cantarena, bassa Val Cerusa, Monte Contessa sopra Genova-Sestri) e le zone della Liguria interna (alta Val Cerusa, sopra Fiorino; alta Val Gorzente, Prato Leone) potrebbe indurre a dare per certa l'esistenza di notevoli differenze somatiche fra le relative popolazioni. Ciò non è in linea di massima, poichè tutte le colonie delle località già segnalate sono riferibili, senza eccezione alcuna, alla razza *provincialis* Bsd. In particolar modo, le popolazioni della Riviera occidentale (Capo Mele e Capo Berta) non mi sembrano differire affatto da quelle del Nizzardo, donde ho una serie di confronto del Monte Pacanaglia cedutami da F. Dujardin. Il Verity ha riferito alla razza *provincialis* le popolazioni dell'alta Val Cerusa nella Liguria centrale (31), che a dire il vero differiscono lievemente, causa l'*habitat* alpestre, da quelle litoranee, per essere in media un po' meno grandi di quelle del litorale, ancorchè molte femmine non la cedano, nelle dimensioni, a quelle che ho dei due Capi anzidetti.

Non ho femmine sufficienti nella serie della zona di Pontedecimo per controllare se anche lassù si verificano le differenze riscontrate nelle popolazioni del Cerusa rispetto a quelle litoranee: i pochi esemplari di quel sesso, colà raccolti sopra Isoverde, non sembrano differire invero apprezzabilmente da quelli delle altre zone, mentre i maschi del Prato Leone sembrano in media ancor meno grandi di quelli dei monti sopra Voltri. In ogni caso i materiali in esame, di tutte le località liguri precitate, presentano bene evidenti le caratteristiche della razza *provincialis* Bsd. ed un accenno di transizione alla *moritura* Vrtty del Monte Musinè presso Torino potrebbe al massimo notarsi nelle popolazioni delle parti più alpestri della regione (in rapporto alle lievi riduzioni di statura).

La variabilità individuale è tale, nelle mie grandi serie di Fiorino, Genova-Sestri e Prato Leone, che in pratica non esistono due individui simili nei disegni e nei colori delle ali. Rara la forma dal disopra delle ali di un fulvo-aranciato uniforme (*artemis* Schiff.) e più rare ancora, naturalmente, le variazioni solite in senso eritrico o melanico. Ovviamente, aberrazioni vere e proprie, sia melaniche che albine, sono eccezionali, ancorchè, stante la grande abbondanza della specie nell'alta Val Cerusa, ivi possano apparire relativamente frequenti. Vere aberrazioni da eritrismo non sono state osservate, mentre sono stati trovati due esemplari (una ♀ di Val Cerusa e un ♂ di Prato Leone) con notevole obliterazione delle fasce trasversali nere sul disopra dell'ala anteriore e concomitante ispessimento dello stesso colore lungo le nervature. Forme « *albedine infectae* » sono più frequenti e credo di poterle ritenere di transizione alla *sesquiargentea*

(31) R. VERITY, l. c. a nota 27.



Verity (32). Un esame dettagliato di tali forme non rientrerebbe però negli scopi prefissimi in questo lavoro e la loro trattazione ed illustrazione potrà formare oggetto di una pubblicazione avvenire (33).

### **Melitaea cinxia L.**

A detta del Verity (34) le sole località liguri donde questa specie era conosciuta risultano essere Pigna e Capo Berta presso Imperia sulla Riviera di Ponente (esemplari della seconda provenienza da me raccolti il 2 giugno 1946: ♀ ♀ già in declino) ed il Monte Penna nella Liguria centro-orientale sul confine con il Parmense.

Alle due località della Riviera anzidette occorre ora aggiungere la zona di Finale, dove il 12-V-1949 ne ho scoperto una colonia, catturandone alcuni ♂ ♂, in località Valle presso Finalborgo (sulla testata della valletta, in un prato presso il valico per Calice Ligure).

L'aspetto generale di questi esemplari mi sembra differire un poco da quello dei ♂ ♂ arquatesi, che a giudizio del Verity appartengono alla razza *narbonensis* Vrtý (35): essi sembrano infatti, nella media, un po' più piccoli, ma ciò che più colpisce nell'esame comparativo è la tonalità più carica della fascia fulva sul disotto dell'ala posteriore, che volge meglio al rossastro. Ulteriori catture sono indispensabili, anche dell'altro sesso, per una esatta identificazione della razza di Finalborgo, ancorchè l'ubicazione geografica della località possa indurre ad includerla nella *narbonensis* anzidetta.

Indubbiamente la *cinxia* è diffusa lungo le catene montuose della Liguria (Alpi ed Appennini) più del previsto, perchè E. Moretti ne ha raccolto una ♀ il 30-V-1953 in quel di Moretti, sopra Ponzzone (Acqui), a 700 metri, ossia sul versante settentrionale appenninico, nella zona montuosa compresa fra Acqui e la Riviera Ligure. Questa ♀ non sembra differire da quelle arquatesi, per cui riferisco la razza di Moretti alla *narbonensis*.

### **Melitaea varia H.-S. razza *piana* Higgins.**

Descritta del Col di Tenda (a metri 1300) e di Tenda (a metri 880) nelle Alpi Marittime (36), questa razza è stata trovata altresì a Limone Piemonte sul versante settentrionale delle stesse montagne, e all'estremità occidentale della Liguria sopra Bordighera, ossia distintamente nella parte più meridionale delle Marittime (37).

La stessa razza Remigio Cucini ha trovato a S. Bernardo di Mendatica, nell'Alta Valle Arroscia, sul versante orientale del Monte Saccarello, il 12-VII-1942, e quindi alquanto ad Est della zona donde la *piana* era stata finora segnalata.

(32) R. VERITY, l. c. a nota 27. Cfr. a p. 72.

(33) Si tratta con tutta probabilità di aberrazioni inedite.

(34) R. VERITY, l. c. a nota 27. Cfr. a p. 136.

(35) R. VERITY, l. c. a nota 34.

(36) R. VERITY - « Appunti su alcuni lepidotteri diurni italiani » in: Mem. Soc. Ent. It., XVI, 1937, pp. 37-50, tav. II. Cfr. a p. 46.

R. VERITY - « Revision of the *athalia* group of the genus *Melitaea* Fabricius, 1807 (Lepidopt., Nymphalidae) » in: Trans. R. ent. Soc. London, 89, part 14, 1940, pp. 591-702, tav. 1-11. Cfr. a p. 686.

R. VERITY, l. c. a nota 27. Cfr. a p. 204.

(37) R. VERITY, l. c. a nota 27. Cfr. a p. 204.

Prof. I. GIAVARINI

Istituto di Zooculture della Università degli Studi di Bologna

## RICERCHE SUI CARATTERI RAZZIALI DELL'APIS MELLIFICA LIGUSTICA SPINOLA

### STUDI BIOMETRICI E MORFOLOGICI SUI FUCHI

Gli studi biometrici fino ad oggi compiuti sull'*A. m. ligustica* Spin. allo scopo di fissare indici somatometrici validi alla sua identificazione e a distinguerla dalle altre razze di Api, in particolare da quelle esistenti in Italia, cioè *A. m. mellifica* L., *A. m. carnica* L. e *A. m. sicula* Grassi sono state sempre e solo eseguite su Api operaie. I fuchi di questa razza, a quanto mi consta, non sono stati mai sottoposti ad alcun esame biometrico.

La colorazione del dermascheletro, che costituisce, per la identificazione delle operaie, un carattere di indiscutibile valore, non ha per i fuchi alcuna importanza. E' noto già da tempo, ed è stato recentemente confermato da un interessante studio compiuto dal GOETZE, che i fuchi di *A. m. ligustica* Spin. sono caratterizzati da una grande variabilità nel colore dei segmenti addominali.

Le osservazioni da me compiute sull'abbondante materiale avuto a disposizione, concordano perfettamente con quanto ho ora esposto. In ogni famiglia, sicuramente *ligustica*, ho potuto osservare accanto ai fuchi il cui addome presentava la caratteristica e tipica colorazione delle Api ligustiche, altri nei quali il colore giallo arancio era sempre più ridotto fino a scomparire totalmente. Questa ultima condizione, cioè la presenza di fuchi totalmente neri, è però assai rara.

La colorazione degli urosterni concorda, presso a poco, con quella degli uroterghi. Ad eccezione degli ultimi due segmenti addominali di colore scuro, essi possono essere o totalmente giallo oro o tutti scuri.

D'accordo col GOETZE possiamo dunque distinguere i fuchi di razza *ligustica*, in base alla colorazione del dermascheletro, in 5 categorie e cioè:

- 1 - fuchi con fasce giallo oro nei primi 3 uroterghi;
- 2 - fuchi con fasce giallo oro nei primi 2 uroterghi;
- 3 - fuchi con fascia giallo oro nel primo urotergo;
- 4 - fuchi con uroterghi neri macchiati in giallo;
- 5 - fuchi totalmente neri.

Per le ragioni su esposte è evidente che la colorazione dell'addome non può costituire un carattere diagnostico valido alla identificazione dei fuchi appartenenti all'*A. m. ligustica* Spin.

D'altra parte gli studi somatometrici e morfologici compiuti da vari AA. su fuchi appartenenti a razze varie avevano da tempo consentito di individuare differenze notevoli nella forma delle lamine paramerali e delle valve del pene ed anche negli indici delle ali, differenze considerate caratteri razziali importanti.

Lo scopo del presente lavoro è appunto quello di estendere detti studi anche a fuchi di razza *ligustica* onde fissarne caratteri morfologici ed indici somatometrici validi alla loro identificazione.

Tanto la valutazione biometrica degli indici delle ali (indice cubitale, precubitale e radiale) quanto lo studio morfologico delle lamine paramerali e delle valve del pene sono stati eseguiti su parecchie centinaia di fuchi provenienti da località diverse e da famiglie sicuramente ligustiche.

Per calcolare con maggiore esattezza possibile gli indici suddetti ho fatto ricorso alla proiezione, mediante apparecchio « Promar », del primo paio di ali e alla misurazione diretta delle singole parti. I dati ottenuti dalla misurazione di ciascun fuco e relativi a ciascun indice sono stati quindi elaborati statisticamente.

L'esame morfologico delle ali ha inoltre consentito di individuare talune anomalie nel decorso delle nervature, anomalie che, come vedremo, possono avere al nostro scopo, notevole importanza.

Lo studio morfologico infine delle lamine paramerali e delle valve del pene ha richiesto un'accurata e delicata opera di dissezione. Ciascun pezzo è stato isolato, fissato in Faure e quindi disegnato, previa proiezione con l'apparecchio « Promar » su ricordato.

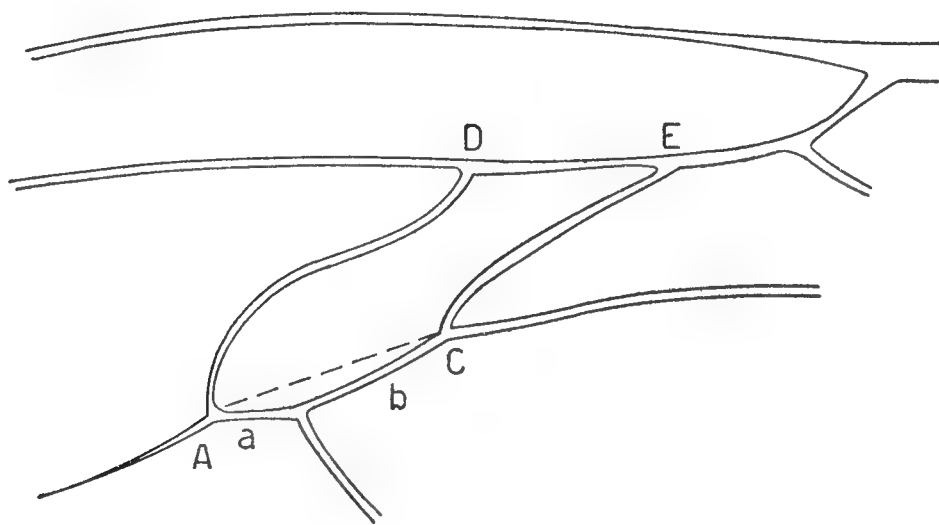


Fig. 1: Indice cubitale dell'ala.

#### INDICI DELLE ALI

*Indice cubitale dell'ala.* — E' espresso dal rapporto esistente tra i due segmenti *a* e *b*, nei quali risulta divisa la nervatura basale della III cella cubitale da parte del nervo ricorrente (Fig. 1).

I valori ottenuti dimostrano che, similmente a quanto era stato in precedenza osservato su *Api* operaie, anche nei fuchi tale indice è caratterizzato da una notevole variabilità, espressa da un campo di variazione compreso tra il valore minimo 1,3 ed il massimo 3,5 e da una curva bimodale (Fig. 2).

	Media	Campo di variazione
<i>A. m. ligustica</i> Operaie	2,3	1,6 - 3,2
<i>A. m. ligustica</i> Fuchi	2,2	1,3 - 3,5

Dai valori riferiti nell'unita tabella si rileva altresì che tanto i valori medi, quanto i campi di variazione sono, nei due sessi, differenti. Tali differenze però sono statisticamente insignificanti in quanto possono attribuirsi sia al maggior numero di fuchi esaminati in confronto alle operaie e sia, a mio parere, anche a differenze sessuali.

Comparando il valore medio dei fuchi di razza *ligustica* con quelli calcolati dal GOETZE su fuchi di *A. m. mellifica* (1,38) e di *A. m. carnica* (2,37) risulta che l'indice cubitale medio della *ligustica* coincide con quello della *carnica*, mentre si differenzia decisamente dalla *mellifica*.

Il fatto che le due prime razze abbiano indici cubitali medi eguali trova conferma nel raffronto tra i valori medi degli indici della « cella cubitale ».

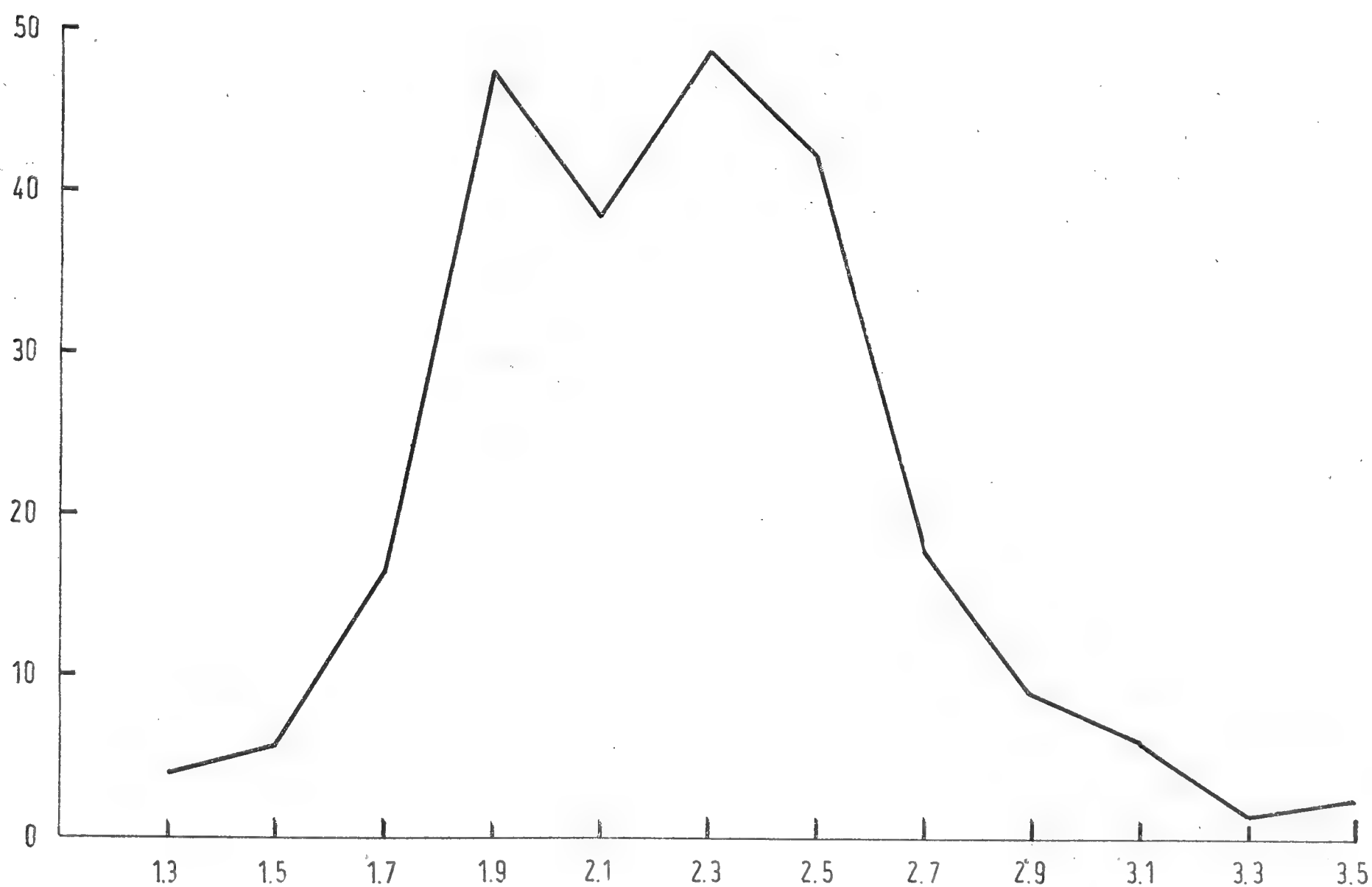


Fig. 2: Indice cubitale dell'ala.

Questo indice, calcolato per la prima volta dal GOETZE e risultante dal rapporto esistente tra la lunghezza dei due segmenti DE e AC (Fig. 1), esprime la forma della III cella cubitale. Il valore medio di questo indice è eguale a 1 tanto per la *ligustica* quanto per la *carnica*, nella *mellifica* invece è di 1,5. Ciò prova che la III cella cubitale ha, nelle due prime razze, superiormente ed inferiormente la stessa larghezza. Nella *mellifica*, al contrario, questa cella è superiormente più larga che alla base.

Infine, considerato che l'indice cubitale medio nella *ligustica* è espresso dal valore 2,2 (fuchi) e 2,3 (operaie), se ne deduce che in entrambe le caste i segmenti *a* e *b* misurati hanno tra loro lunghezza assai differente ed uno di questi (*b*) è lungo il doppio circa dell'altro (*c*).



*Indice precubitale dell'ala.* — E' espresso dal rapporto esistente tra i due segmenti, *c* e *d*, nei quali risulta divisa la nervatura basale della II cella cubitale (Fig. 3).

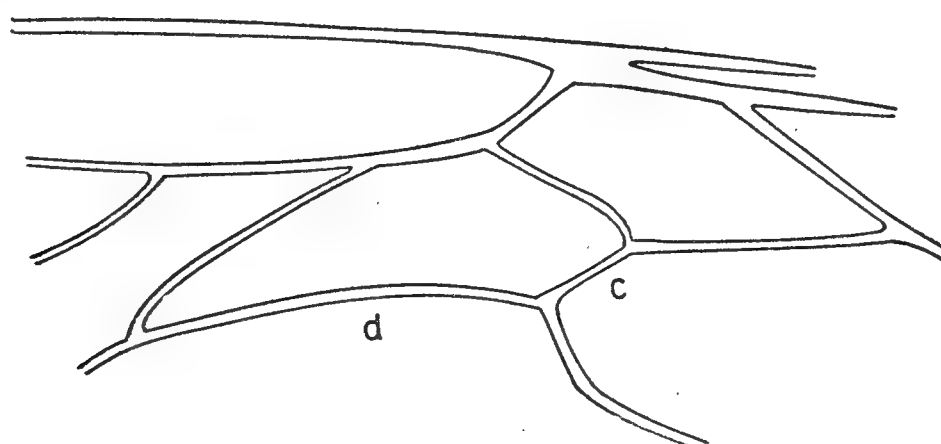


Fig. 3: Indice precubitale dell'ala.

Anche questo indice, come il precedente, presenta una grande variabilità. Il suo campo di variazione è compreso tra il valore minimo 3,2 ed il valore massimo 7,6; il valore medio corrisponde a 4,8. La curva è asimmetrica e bimodale, il che conferma la variabilità di tale carattere (Fig. 4).

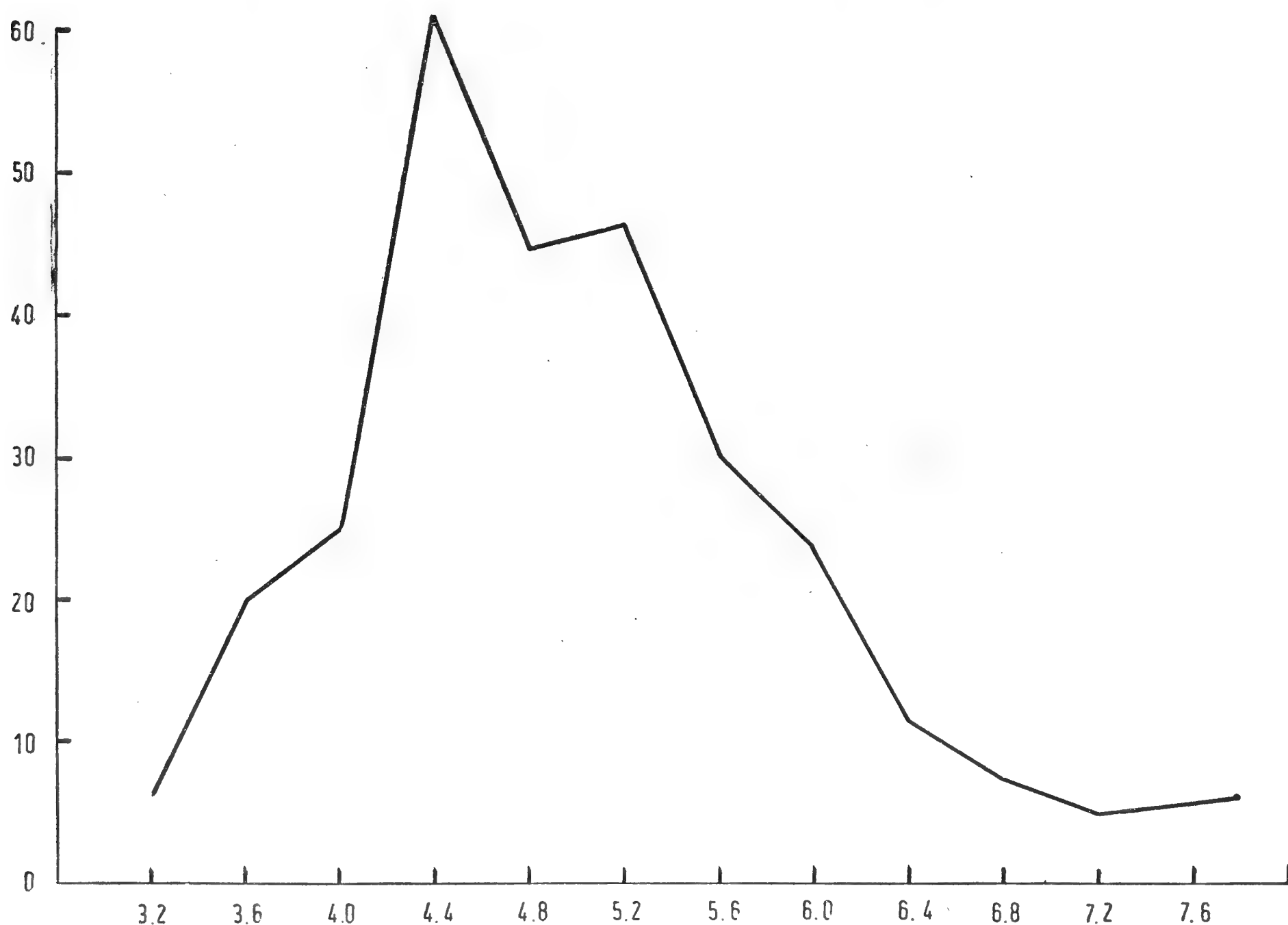


Fig. 4: Indice precubitale dell'ala.

Comparando i valori medi dell'indice precubitale calcolati su fuchi di razza *ligustica* (4,8), *mellifica* (6,2) e *carnica* (3,7) risulta che la prima è intermedia tra le altre due, avvicinandosi però maggiormente alla *carnica* piuttosto che alla *mellifica*.

I valori dunque relativi a tale indice dimostrano che nella *ligustica* e maggiormente nella *carnica*, la lunghezza dei due segmenti (*c* e *d*) è, nei confronti della *mellifica*, in rapporto inverso. Ossia mentre il segmento *c* ha, nelle prime due razze una lunghezza superiore a quello della *mellifica*, il segmento *d* invece è più corto che in quest'ultima.

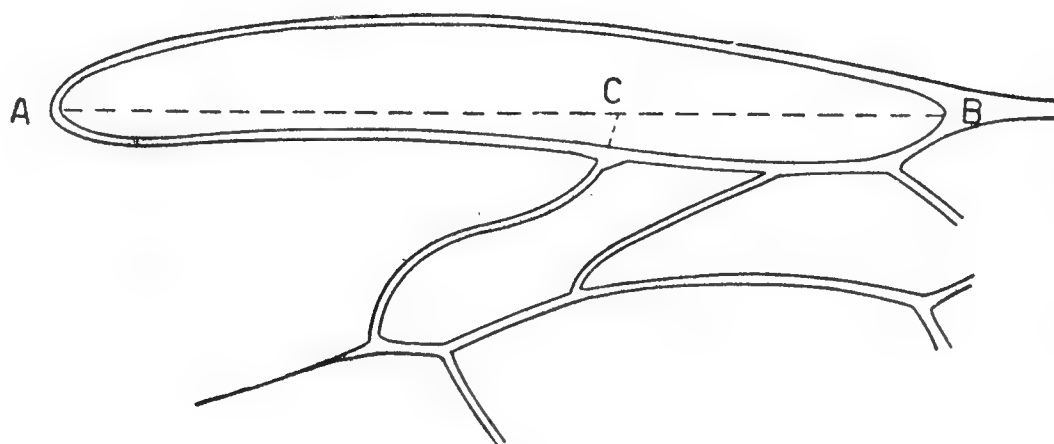


Fig. 5: Indice radiale dell'ala.

*Indice radiale dell'ala.* — Corrisponde al rapporto esistente tra i due segmenti BC e CA nei quali risulta divisa la nervatura radiale da parte del nervo trasverso mediano superiore (Fig. 5).

Contrariamente a quanto è stato osservato a proposito degli indici precedentemente considerati, quello radiale è caratterizzato da una perfetta omogeneità. Il suo campo di variazione è limitatissimo (1,3-1,9); la curva è unimodale e, ciò che maggiormente colpisce e caratterizza l'uniformità della variazione, è la sua perfetta simmetria (Fig. 6). Il valore medio infine dell'indice radiale è 1,6.

Dal raffronto dei valori medi calcolati per la *ligustica* (1,6) per la *carnica* (1,6) e per la *mellifica* (1,3) viene ancora una volta confermato quanto è già risultato dall'esame comparativo degli indici precedentemente considerati. Cioè anche in questo caso vi è una perfetta concordanza tra l'indice radiale medio della *ligustica* e quello della *carnica*.

Tenuto conto che tale indice corrisponde nelle due razze ora ricordate al valore 1,6, se ne deduce che in entrambe i segmenti misurati hanno tra loro una diversa lunghezza: precisamente il tratto AC è più lungo del tratto CB. Nella *mellifica*, il cui indice radiale medio è solo 1,3, questa differenza è assai meno sensibile. Ciò sta a dimostrare che le differenze nella lunghezza dei due segmenti dipendono da uno spostamento più o meno sensibile del nervo trasverso mediano superiore verso l'estremità anteriore della cella radiale. Tale considerazione trova conferma nella perfetta concordanza tra l'indice radiale e l'indice della cella cubitale. Dal raffronto di questi due indici risulta evidente che la lunghezza dei segmenti DE (relativamente alla II cella cubitale) e CB (relativamente alla cella radiale) dipendono, in ciascuna razza, dal punto di incidenza del nervo trasverso su-

periore mediano col nervo radiale. Un tale comportamento è, a mio avviso, di notevole importanza e la concordanza tra gli indici su ricordati può senza dubbio costituire un carattere razziale valevole alla distinzione delle varie razze di Api mellifiche.

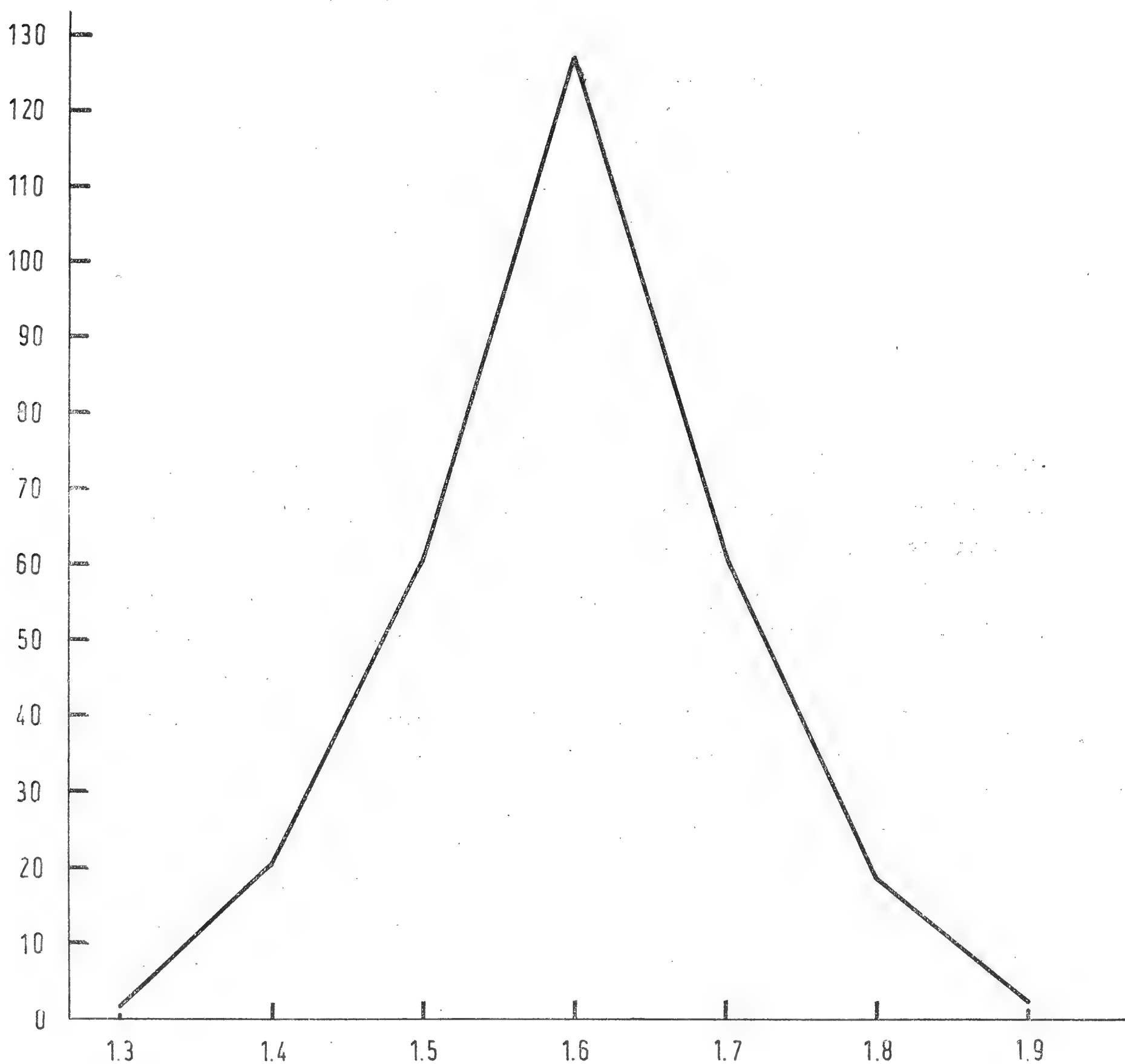


Fig. 6: Indice radiale dell'ala.

#### ANOMALIE NELLE NERVATURE DELLE ALI

L'esame morfologico del primo paio di ali ha posto in rilievo, come ho più sopra ricordato, alcune interessanti anomalie che possono verificarsi nelle nervature delle ali. Si tratta di deformazioni o di interruzioni nel decorso delle nervature delimitanti la II e III cella cubitale (Fig. 7). Non ho mai osservato un comportamento analogo nel decorso delle nervature delle altre celle.

Come risulta dalla Fig. 7, le anomalie suddette possono verificarsi o a carico di una sola delle due celle cubitali ora ricordate (Fig. 7, A-B, C-D), oppure di entrambe le celle (Fig. 7, E-F).

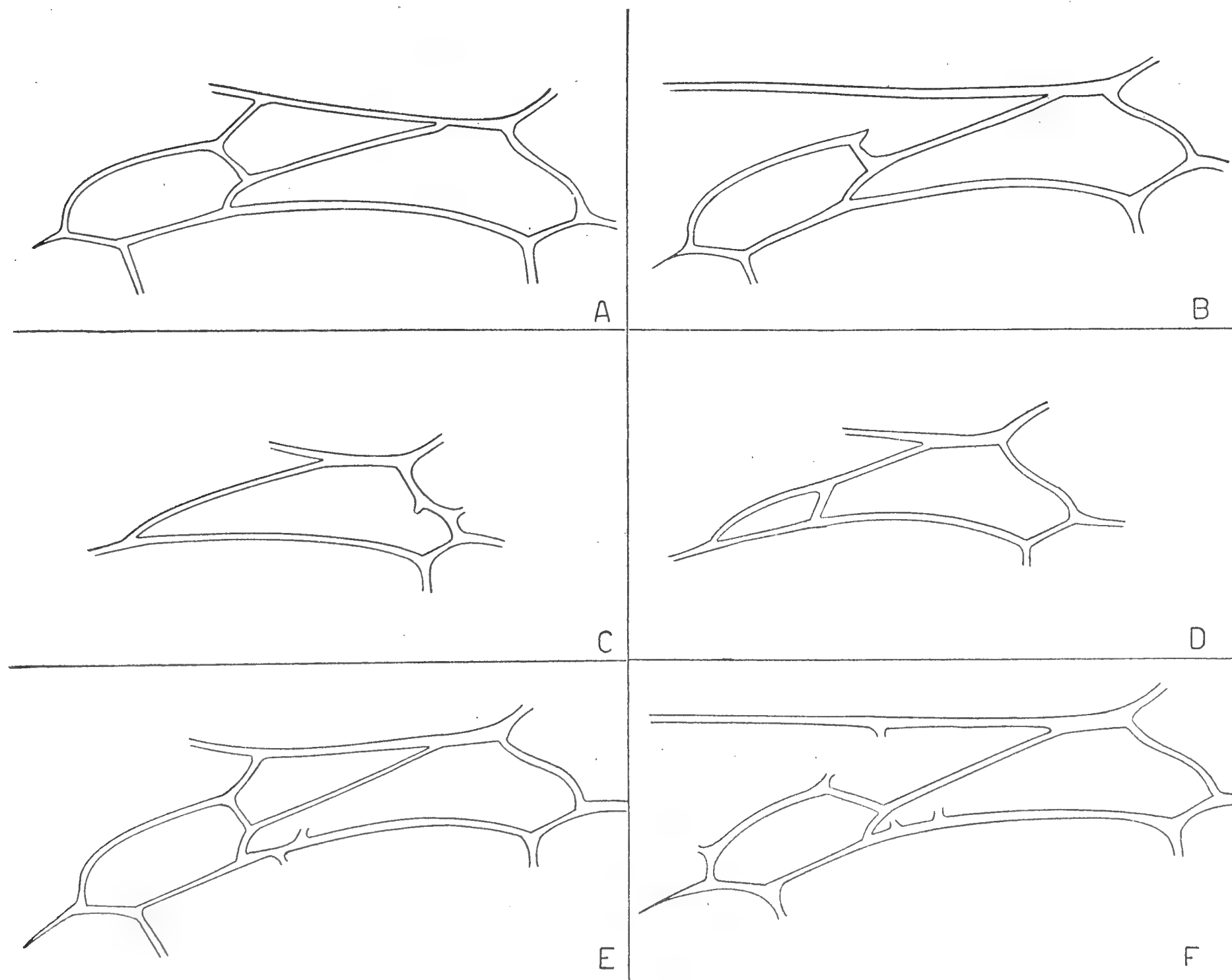


Fig. 7: Anomalie nelle nervature delle ali.

#### LAMINE PARAMERALI E VALVE DEL PENE

L'organo copulatorio del maschio include (come è noto per gli Imenotteri in genere) due pezzi ventrali mobili, chiamati gonostipiti o lamine paramerali, perchè vengono ritenuti rappresentare le basi dei parameri con i quali si continuano, nonchè due valve del pene, chiamate anche valve dell'edeago (Fig. 8).

Le lamine paramerali (Fig. 8; L. P.) sono piccole, hanno forma quadrangolare e sono fortemente sclerificate. Le valve del pene (Fig. 8; V. P.) invece sono più grandi delle lamine paramerali suddette, inoltre sono poco sclerificate ed hanno forma subovoidale.

Le differenze riscontrate dallo ZANDER, LAVRECHIN, MUELLER e GOETZE si riferiscono alla forma, alle dimensioni e alla distribuzione delle setole in ciascuno dei due pezzi ora menzionati. Gli AA. suddetti hanno posto in rilievo differenze intercorrenti tra l'*A. mellifica*, l'*A. carnica* e l'*A. adansonii*.



Dagli studi compiuti è risultato che le valve del pene nella *mellifica* hanno in confronto a quelle della *carnica* e della *adansoni*, l'estremità distale maggiormente arrotondata.

Le lamine paramerali hanno, in tutte le tre razze summenzionate, forma quadrangolare, se non che nella *mellifica* il margine, che corrisponde all'articolazione con le valve del pene, presenta, in quasi tutta la sua lunghezza una serie di setole più o meno lunghe. Tali setole, nelle altre due razze, cioè nella *carnica* e nella *adansoni*, si troverebbero distribuite solo in minima parte lungo il margine suddetto e per la massima parte invece lungo il margine latero-dorsale.

Lo studio morfologico da me compiuto su parecchie centinaia di fuchi di razza *ligustica* ha dimostrato che le lamine paramerali e le valve del

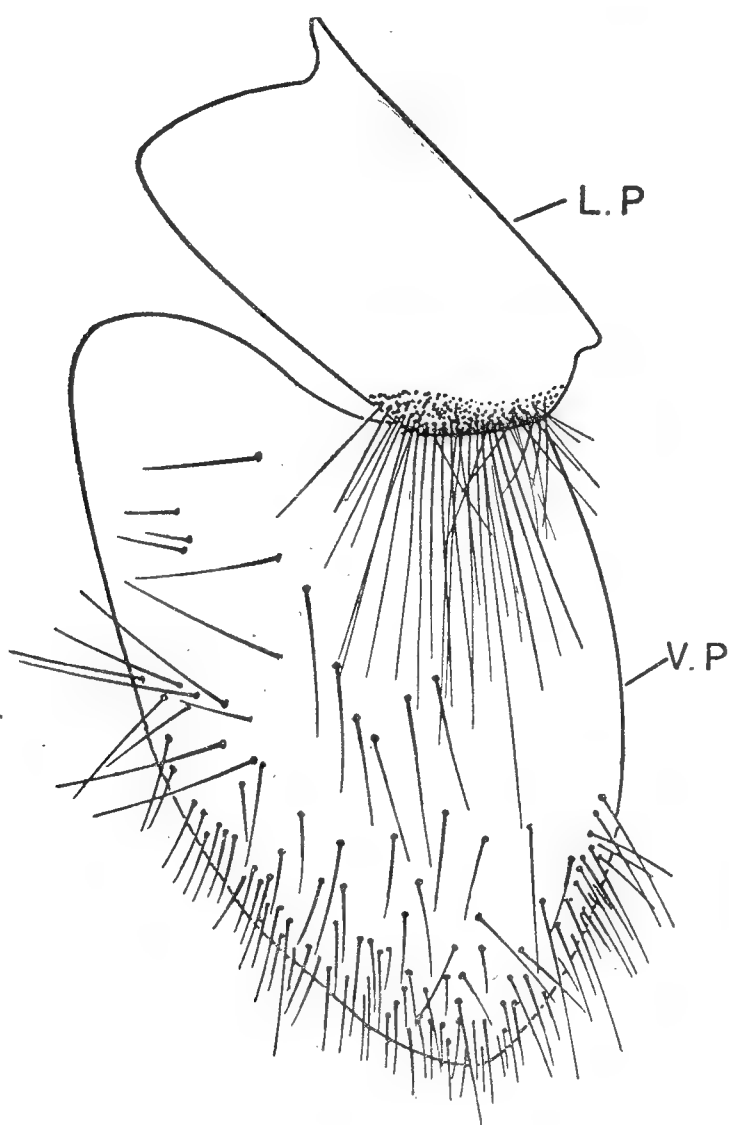


Fig. 8: Lobo paramerale e Valve del pene.

pene (Fig. 8; L. P. - V. P.) sono simili a quelle descritte per la *carnica*. Tale constatazione concorda con quanto era stato in precedenza osservato dal MUELLER e dal GOETZE. Questi AA. anzi considerarono la *ligustica* quale forma estrema in confronto alla *mellifica*, mentre la *carnica* presentava caratteristiche intermedie a quelle delle due razze ora ricordate. Non avendo a mia disposizione preparati di *carnica* e di *mellifica* non mi è stato possibile controllare l'affermazione fatta dagli AA. ricordati e quindi confermarla o meno.

Ritengo però opportuno far presente a tale proposito che le differenze nella forma delle valve del pene e nella distribuzione delle setole nei lobi paramerali, sono, non solo piccolissime, ma suscettibili di ampia variabilità nell'ambito di una stessa razza. Non so quindi quale attendibilità e quale valore possano avere le differenze morfologiche ora ricordate quali caratteri razziali.

## CONCLUSIONI

Considerato che lo studio biometrico e morfologico su riferito è stato compiuto su un numero rilevante (parecchie centinaia) di fuchi provenienti da famiglie di Api sicuramente ligustiche e da alveari di differenti località, ritengo che le osservazioni da me compiute possano essere considerate attendibili e conclusive.

Ciò premesso, sulla base delle misurazioni eseguite, si può concludere che gli indici delle ali (indice cubitale, precubitale e radiale) sono sufficientemente indicativi per distinguere i fuchi di *ligustica* da quelli di *mellifica*, mentre non lo sono a riguardo della *carnica*. E' risultato infatti che per tutti e tre gli indici considerati i valori medi delle due razze, *ligustica* e *carnica*, sono eguali.

Questo fatto, che potrebbe infirmare la validità degli indici suddetti quali caratteri razziali, induce d'altra parte a considerare più attentamente l'origine della *carnica*. Questa Ape, descritta come Ape nera e considerata dal GOETZE come razza meridionale germanica, presenta molto spesso un certo grado di impurità. Accanto ad operaie totalmente nere ne compaiono talvolta alcune con macchie giallo-arancio nel primo urotergo, il che fa supporre che la *carnica* derivi da un lontano incrocio tra *mellifica* e *ligustica*. I valori medi degli indici delle ali dei fuchi confermerebbero dunque tale supposizione.

L'indice meno variabile e quindi suscettibile di essere valutato in base anche all'esame di uno scarso numero di esemplari è solo quello radiale, mentre gli altri due, cioè l'indice cubitale e quello precubitale, sono caratterizzati da una grande variabilità. Tali indici quindi sono indicativi solo quando i rispettivi valori medi risultino dallo studio di un numero notevole di fuchi.

Biometricamente dunque i fuchi della *ligustica* possono essere così definiti:

Indici	Valore medio
Cubitale	2,2
Precubitale	4,8
Radiale	1,5

Considerazioni analoghe possono essere fatte per quanto si riferisce alla forma e alla distribuzione delle setole delle valve del pene e dei lobi paramerali. Anche in questo caso esiste una eguaglianza tra i fuchi di *ligustica* e quelli di *carnica*, mentre entrambi si differenziano nettamente dai fuchi di *mellifica*. Il che conferma ancora una volta l'ipotesi su riferita e cioè che la *carnica* derivi da un lontano incrocio tra le altre due razze.

Nella *carnica* dunque accanto al nero dominante della *mellifica* troviamo, altrettanto dominanti, taluni caratteri biometrici (indici delle ali) e morfologici (forma delle valve del pene e dei lobi paramerali) propri della *ligustica*.

## BIBLIOGRAFIA

- GOETZE G. - Die Beste Biene - Liedloff, Loth e Michaelis, Lipsia 1940.
- GOETZE G. - Monographie der *carnica*-Biene - Die Imme, n. 2, novembre 1950.
- GOETZE G. - Der Streit um den Cubitalindex in Vorderflügel der Honigbiene - Die Imme, n. 10, agosto 1951.
- GOETZE G. - Körnung was sie bieten kann und was nicht - Die Imme, n. 10, 1951.
- MÜLLER K. - Studien zur Rassenkenntnis der Honigbiene - I. Stigmenplatte und Geschlechtsschuppe als Rassenmerkmal der Honigbiene - Deutscher Imkerführer, n. 1, aprile 1939.
- VECCHI A. e GIAVARINI I. - Ricerche biometriche sull'*Apis ligustica* - Verhandl. VII Internationaler Kongress für Entomologie, Berlin, 15-30 agosto 1938, Bd. III.
- VECCHI A. e GIAVARINI I. - Ricerche sui caratteri raziali dell'Ape domestica - Indice cubitale dell'ala ed indice della piastra stigmatica dell'8<sup>o</sup> urite - Boll. dell'Istituto di Entomologia della Università di Bologna, Vol. XVIII, 1950.
- ZANDER E. - Der Bau der Biene - E. Ulmer, Stuttgart, 1946.
-

Prof. I. GIARAVINI

Istituto di Zooculture della Università degli Studi di Bologna

## RICERCHE BIOMETRICHE E MORFOLOGICHE SUI CARATTERI RAZZIALI DI *APIS MELLIFICA SICULA* GRASSI

Spetta, se non erro, al GRASSI avere per primo, nel 1881, segnalata la presenza in Sicilia di una razza di Api diversa, per colore e dimensioni, dalla tipica Ape italiana, l'*A. m. ligustica* Spin., diffusa in tutto il territorio nazionale. Quest'Ape, denominata *Apis sicula*, fu considerata dal GRASSI, per il colore uniformemente nero del suo dermascheletro, assai simile all'Ape tedesca (*A. m. mellifica* L.). E' stata studiata e descritta da vari AA. (GRASSI, TRAJNA, CUSCIANNA, e VECCHI) come un'Ape totalmente nera, con peli di colore grigio fulvo e strie tomentose grigiastre in corrispondenza del 3°, 4° e 5° urotergo. Si differenzierebbe dalla *ligustica* non soltanto per il suo colore, ma anche per le sue dimensioni. A questo proposito però debbo fare osservare che i pareri degli AA. sono tutt'altro che concordi, infatti mentre il GRASSI sostiene che la *sicula* ha dimensioni maggiori della *ligustica*, il TRAJNA, il CUSCIANNA e la VECCHI affermano il contrario..

Per quanto poi si riferisce al colore dei peli delle Api sicule, esso sarebbe identico a quello dei peli della *ligustica*, mentre si differenzierebbe dal colore dei peli delle Api tedesche, nettamente grigiastri.

In base a tali caratteri il GRASSI ritenne di poter distinguere l'Ape *sicula* da quella italiana e dalla tedesca e di poter quindi affermare trattarsi di una varietà a sè stante.

Le osservazioni compiute, parecchi anni dopo, dalla VECCHI hanno confermato quanto aveva già notato il GRASSI circa il colore dei peli della *sicula* ed ha altresì posto in rilievo l'eguaglianza di detto colore con quello corrispondente delle Api nere del Trentino, della Venezia Giulia e della Liguria. Una tale identità farebbe pensare che tanto le Api viventi in Sicilia, quanto quelle delle regioni dell'Italia settentrionale su ricordate, appartengono ad una varietà distinta dall'*A. m. mellifica* L. Naturalmente, come scrive la VECCHI, il solo colore dei peli non può, in alcun modo, costituire un carattere differenziale valevole alla istituzione di una nuova varietà, ma si rende necessario un più ampio ed accurato studio morfologico e biometrico al riguardo.

Allo scopo quindi di fissare gli indici somatometrici e di individuare i caratteri morfologici valevoli alla esatta identificazione dell'*A. m. sicula*, ho intrappreso un accurato esame biometrico e morfologico di popolazioni di Api provenienti da varie località della Sicilia.

### MATERIALE E METODO

Non nascondo le grandi difficoltà incontrate nella raccolta del materiale, in particolare di quello relativo a popolazioni di tipo siculo. Infatti già da moltissimi anni sono state introdotte in Sicilia regine e famiglie di



Api di razza *ligustica*, allo scopo di migliorare la razza locale. Ciò ha, naturalmente, portato in breve tempo alla ibridazione delle popolazioni locali di Api. Lo stesso GRASSI (1881), nella sua monografia sulle Api esistenti in Italia, riferisce di avere osservato in Sicilia la coesistenza di due razze, una tipicamente *ligustica* ed una assai simile, per colore, alla *mellifica*, cioè la *sicula*, ed infine di Api aventi caratteristiche colorimetriche intermedie alle due razze ora ricordate. Eguali osservazioni ebbe modo di compiere anche più tardi la VECCHI.

Attualmente si può dire, senza tema di errare, che la quasi totalità degli alveari esistenti nell'Isola è costituita da popolazioni eterozigotiche. Solo raramente è possibile rintracciare qualche famiglia rispondente alle caratteristiche colorimetriche dell'Ape *sicula*, ed in tal caso si ha a che fare il più delle volte con alveari rustici.

Ad ogni modo, con la cortese collaborazione di alcuni apicoltori siciliani ed in particolare del Cav. VAGLIASINDI e del Dott. BONIFACIO, che ringrazio fin d'ora cordialmente per il validissimo aiuto datomi, ho avuto la possibilità di avere a disposizione un abbondante materiale di studio.

Il primo problema che ho dovuto necessariamente affrontare è stato quello di distinguere, in base alla colorazione del dermascheletro, le popolazioni di tipo *siculo* da quelle eterozigotiche. Il materiale, costituito in massima parte da operaie, è stato da me suddiviso nelle seguenti categorie:

<i>Popolazioni di tipo siculo</i> Provenienza	<i>Popolazioni eterozigotiche</i> Provenienza
Palermo Agrigento (Ribera) Ragusa Siracusa Enna (Cerami)	Ragusa (Monti Iblei) Catania (Randazzo) Messina (Graniti) Trapani (Castellammare del Golfo)

Le popolazioni di tipo *siculo* sono risultate in maggior numero in confronto a quelle eterozigotiche. I fuchi, in numero straordinariamente inferiore a quello delle operaie, provenivano da una sola località, cioè da Ribera in Provincia di Agrigento, ed erano tutti di tipo *siculo*.

Sul materiale così distinto ho compiuto le misurazioni biometriche e le osservazioni morfologiche di quelle parti del corpo considerate, in precedenti lavori, caratteri razziali importanti.

Nelle operaie quindi ho calcolato la lunghezza della ligula, gli indici delle ali (indice cubitale, precubitale e radiale) e quello della piastra stigmatica dell'8° urite.

Nei fuchi ho calcolato l'indice delle ali ed ho altresì studiato morfologicamente i lobi paramerali e le valve del pene.

L'esame e lo studio morfologico delle singole parti sono stati da me compiuti valendomi dei metodi adottati in un analogo studio fatto su operaie e fuchi di razza *ligustica*.

RICERCHE BIOMETRICHE COMPIUTE SU OPERAIE

1) *Lunghezza della ligula.*

Dalle misurazioni compiute è risultato che, tanto nelle popolazioni di tipo siculo quanto in quelle eterozigotiche, la lunghezza della ligula costituisce un carattere assai variabile, non solo tra Api appartenenti a famiglie diverse, ma anche nell'ambito di una stessa popolazione. Tale comportamento peraltro concorda con quanto era già stato osservato in un analogo studio biometrico su operaie ligustiche.

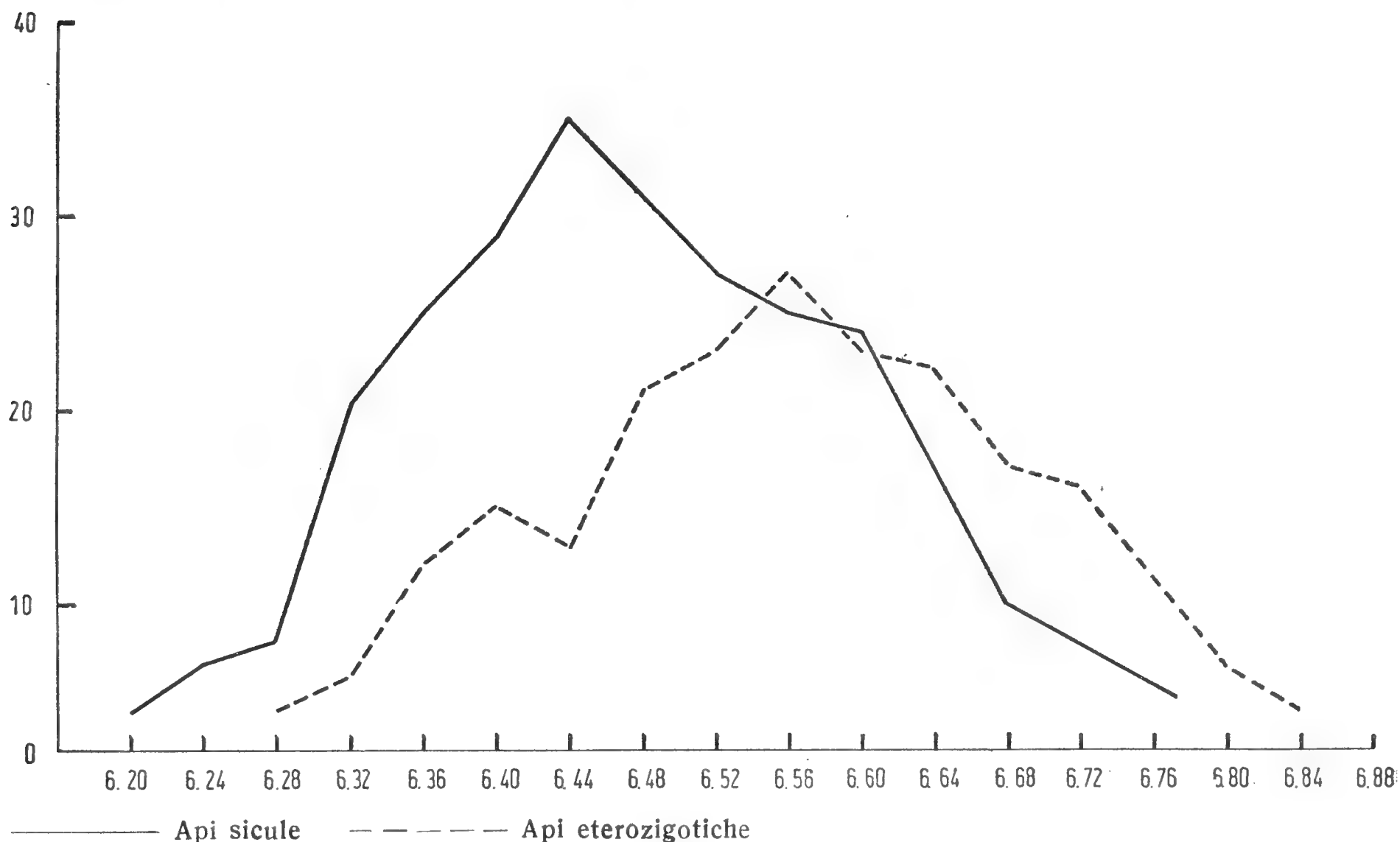


Fig. 1: Lunghezza della ligula.

Dai dati riferiti nella unita tabella si rileva inoltre che le Api sicule hanno, in media, la ligula più lunga delle ligustiche e ciò è provato non solo dal raffronto dei valori medi, ma anche da quello dei valori estremi, minimo e massimo, dei rispettivi campi da variazione (Fig. 1).

Razze	Campo di variazione	Valore medio
<i>A. m. sicula</i>	6,20 - 6,76	6,48 mm.
Api eterozigotiche	6,28 - 6,84	6,56 mm.
<i>A. m. ligustica</i>	6,10 - 6,55	6,34 mm.

Dal raffronto infine dei dati relativi alle popolazioni eterozigotiche, derivanti cioè dall'incrocio di Api sicule con Api ligustiche, con i corrispondenti valori calcolati per ciascuna delle due razze parentali, risulta che le prime hanno, in media, ligula più lunga. Un comportamento di tal genere era già stato constatato a proposito di popolazioni ibride, ottenuto dall'incrocio tra mellifiche e ligustiche. L'identità dei risultati ottenuti in osservazioni condotte su differenti popolazioni eterozigotiche può far pensare

che la ibridazione abbia, tra l'altro, quale conseguenza pratica di indubbia importanza, un allungamento della ligula rispetto alle razze pure. In altre parole, penso si possa essere indotti a considerare questo comportamento come il risultato di una eterosi. Naturalmente, quella che ho ora esposto, è una semplice ipotesi, che merita di essere controllata sulla base di una più ampia sperimentazione, non solo dal punto di vista biometrico, con lo studio di popolazioni derivanti dall'incrocio di razze diverse da quelle fino ad ora prese in considerazione, ma anche dal punto di vista genetico.

## 2) Indice cubitale dell'ala.

Dallo studio delle curve perequate e dai dati riferiti nella unita tabella si rileva che questo indice, a simiglianza di quanto era già stato in precedenza osservato su Api ligustiche, è soggetto ad un'ampia variabilità.

Razze	Campo di variazione	Valore medio
<i>A. m. sicula</i>	1,7 - 3,6	2,5
Api eterozigotiche	1,6 - 3,2	2,2
<i>A. m. ligustica</i>	1,6 - 3,2	2,3

Il valore medio dell'indice cubitale dell'ala nelle popolazioni di tipo siculo è superiore a quello delle Api ligustiche, differenza statisticamente valida. Ciò però che potrebbe recare meraviglia è il fatto che il valore medio su riferito per le Api sicule non concorda con il corrispondente valore calcolato in un precedente studio. Tale discordanza, che potrebbe porre in dubbio la validità e la esattezza dei valori riferiti, ritengo debba essere attribuita non già a differenze di metodo o ad eventuali errori di misurazione e di calcolo, ma bensì al diverso numero di Api misurate. Infatti nella presente memoria, come ho già accennato, il numero di popolazioni e quindi di Api sicule sottoposte a controllo biometrico è stato notevolissimo e comunque assai superiore a quello che ha formato oggetto di studio nel precedente lavoro. Ciò viene ancora una volta a confermare la grande variabilità di questo carattere e pertanto l'assoluta necessità di basare le ricerche su materiale abbondante.

Infine le Api eterozigotiche che, nel carattere in precedenza considerato, avevano valore medio superiore a quello delle rispettive razze pure, in questo caso invece hanno valore medio inferiore in confronto alla *sicula* e alla stessa *ligustica*. Però mentre la differenza tra il valore medio delle Api di tipo siculo e quello delle popolazioni eterozigotiche è statisticamente valido, non lo è altrettanto nei confronti della *ligustica*. Dalle osservazioni ora esposte si deve dedurre che l'indice cubitale medio delle Api eterozigotiche coincide con quello della *ligustica* e ciò viene confermato anche dall'ampiezza dei due rispettivi campi di variazione, che hanno gli stessi valori estremi, minimo e massimo.

Le osservazioni ora riferite hanno in sostanza posto in rilievo differenze statisticamente significative tra l'indice cubitale medio delle popolazioni di tipo siculo ed i rispettivi indici di popolazioni ligustiche ed eterozigotiche.

### 3) Indice precubitale dell'ala.

L'indice precubitale si comporta in modo diverso dagli indici precedentemente considerati. Infatti, come si può rilevare dall'esame delle curve perequate (Fig. 2) e dai dati riferiti nella tabella, tanto le popolazioni di tipo siculo quanto quelle eterozigotiche hanno eguale variabilità.

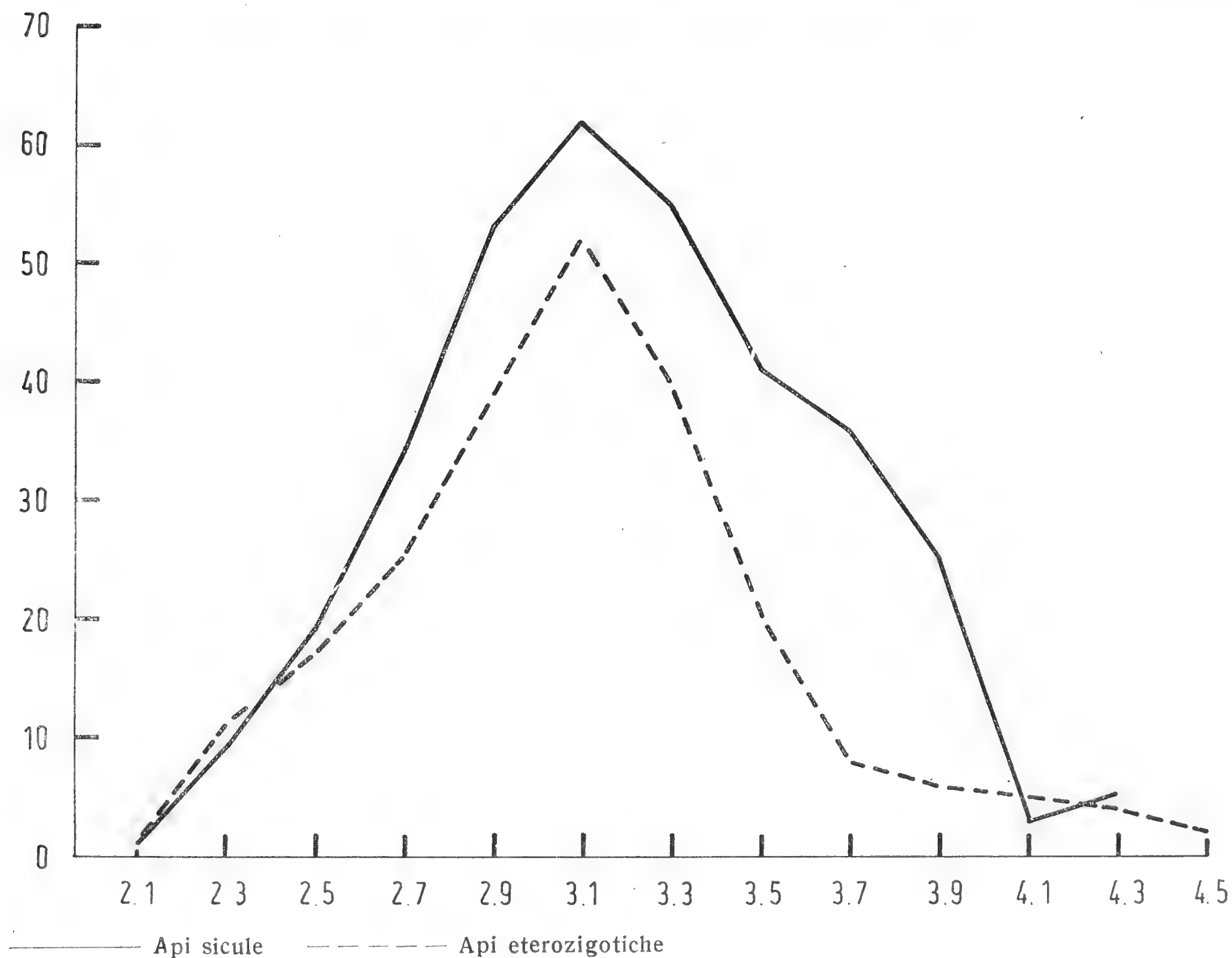


Fig. 2: Indice precubitale.

Razze	Campo di variazione	Valore medio
<i>A. m. sicula</i>	2,1 - 4,3	3,2
Api eterozigotiche	2,1 - 4,5	3,1

Identici infatti sono i valori estremi del campo di variazione suddetto ed eguali sono anche i valori medi. La differenza tra i due valori medi su riportati è statisticamente insignificante, e può tutt'al più essere attribuita al diverso numero di Api esaminate ed appartenenti ai due gruppi di popolazioni. Data dunque l'eguaglianza dei valori medi degli indici precubitali ne viene di conseguenza che è praticamente impossibile, in base a questo carattere, distinguere le popolazioni pure da quelle eterozigotiche.

Poichè infine non è mai stato calcolato l'indice precubitale su operaie ligustiche, non mi è stato possibile fare alcun raffronto tra queste due razze e porre pertanto in rilievo eventuali differenze.



4) *Indice radiale dell'ala.*

Questo indice ha comportamento analogo a quello dell'indice precubitale. Anche in questo caso dunque la variabilità è identica nei due gruppi considerati (Fig. 3).

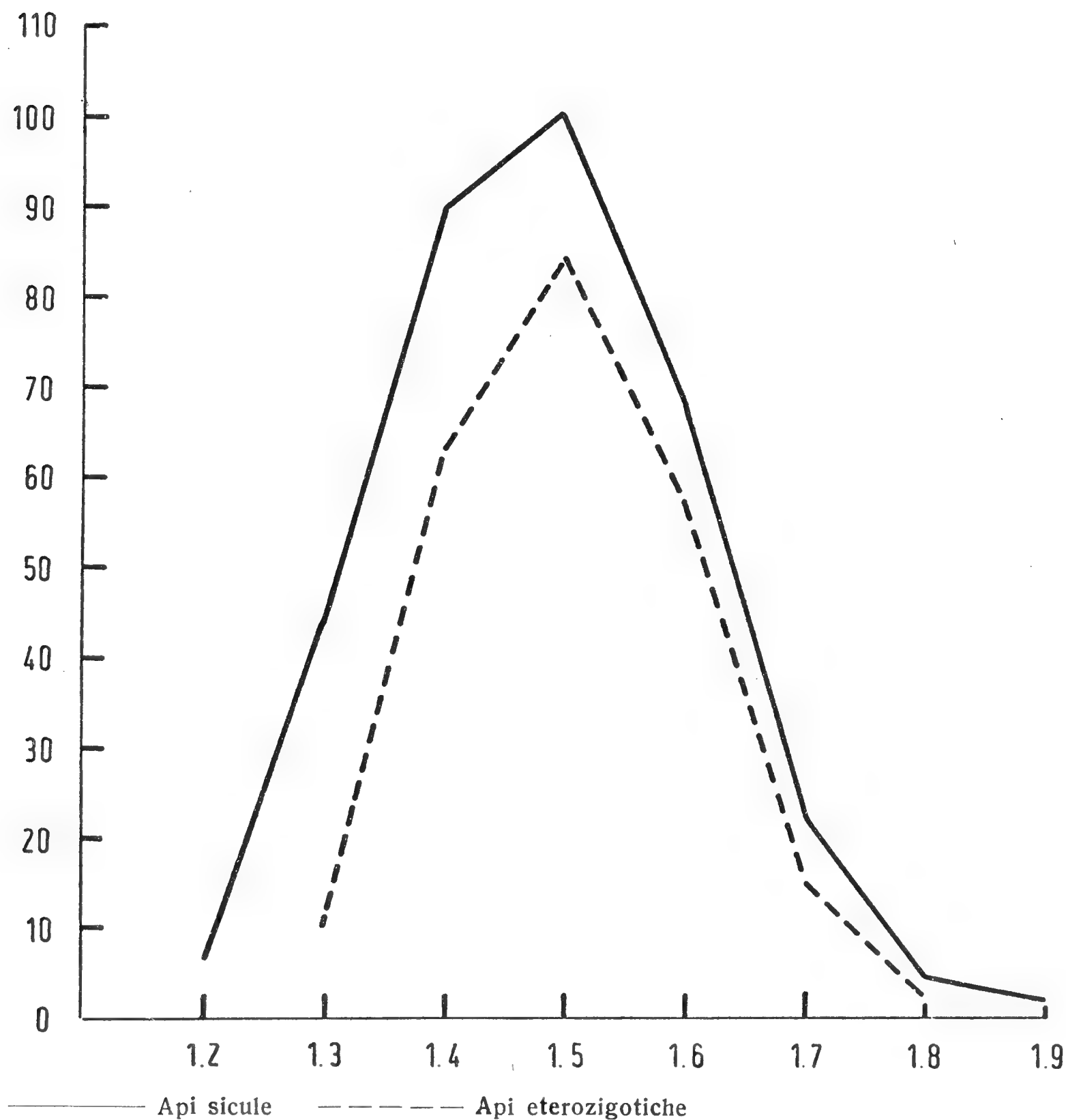


Fig. 3: Indice radiale.

Razze	Campo di variazione	Valore medio
<i>A. m. sicula</i>	1,2 - 1,9	1,4
Api eterozigotiche	1,3 - 1,8	1,5

Le differenze che si possono rilevare, osservando i dati riferiti nella tabella sopra riportata, sia tra i valori estremi, massimo e minimo, dei campi di variazione, sia tra i valori medi, sono statisticamente insignificanti, per cui dobbiamo ammettere che entrambe le popolazioni, sicule ed eterozigotiche, hanno indici radiali eguali.

Per le stesse ragioni riferite a proposito dell'indice precubitale dell'ala, non mi è stato possibile fare alcun raffronto tra popolazioni di tipo siculo e popolazioni ligustiche, anche nei riguardi dell'indice radiale.

### 5) Indice stigmatico dell'8° urite.

L'esame comparativo delle curve perequate e dei valori riferiti nell'acclusa tabella rivela una netta differenza tra Api sicule ed Api eterozigotiche. I campi di variazione hanno la stessa ampiezza e pressochè identici sono anche i valori estremi di tali campi: infatti le differenze che intercorrono tra i rispettivi valori minimi non sono validi dal punto di vista statistico e come tali non possono quindi essere presi in considerazione. Nettamente differenti sono invece i valori modalì e anche i rispettivi valori medi (Fig. 4).

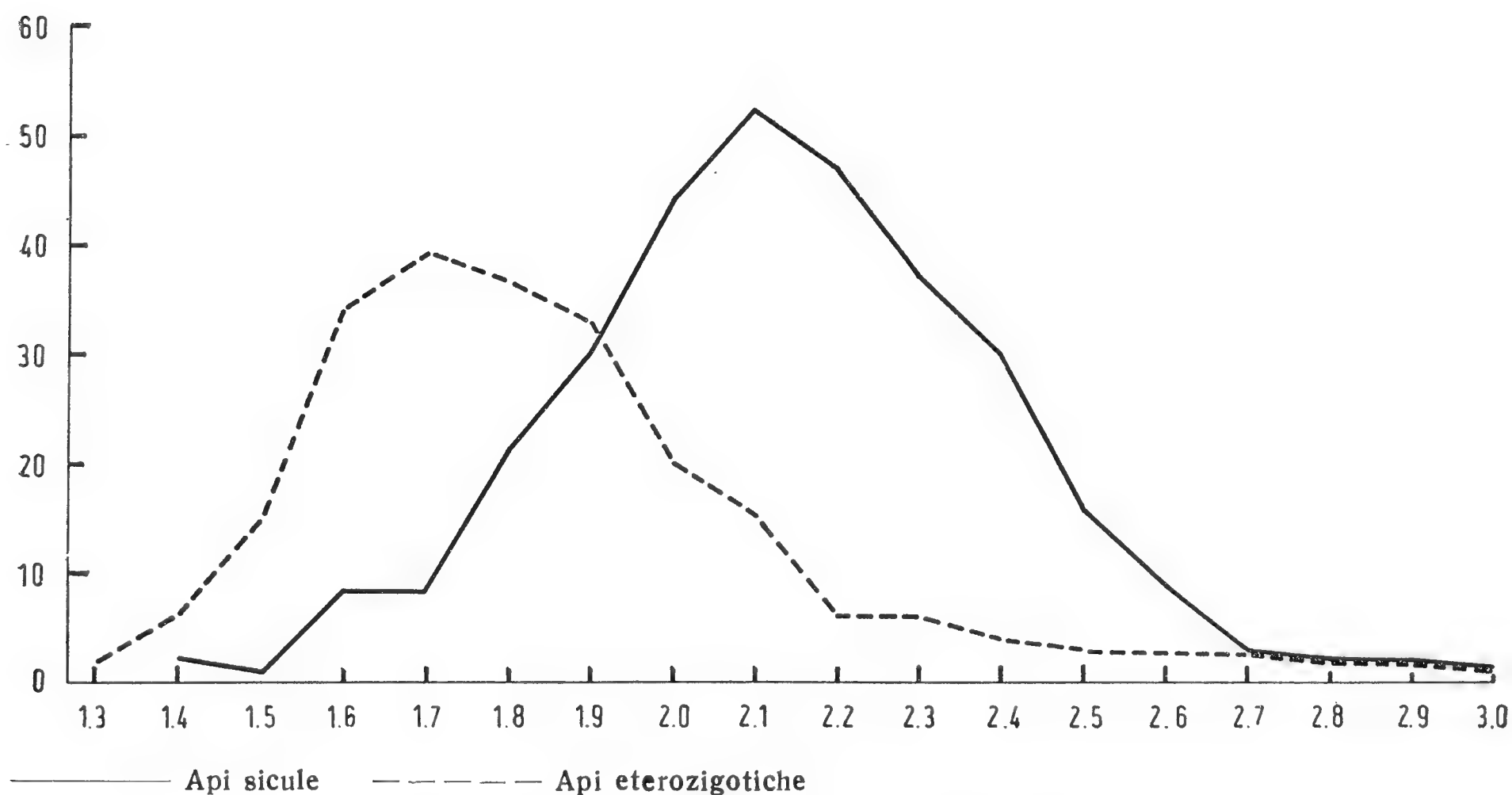


Fig. 4: Indice stigmatico dell'8° urite.

Debbo a tal proposito fare osservare che gli indici medi riferiti nella acclusa tabella coincidono esattamente con gli stessi indici calcolati, sempre su Api sicule e ligustiche, in un precedente lavoro.

Razze	Campo di variazione	Valore medio
<i>A. m. sicula</i>	1,4 - 3,0	2,2
Api eterozigotiche	1,3 - 3,0	1,8
<i>A. m. ligustica</i>	1,6 - 2,4	1,9

Dal raffronto dei valori medi su riferiti risulta anzitutto che esiste una netta differenza tra l'indice stigmatico dell'8° urite della *sicula* e quello della *ligustica*. In secondo luogo le popolazioni eterozigotiche, mentre si differenziano da quelle di tipo siculo, si avvicinano alle ligustiche. Infatti la differenza tra i valori medi di queste ultime due popolazioni è minima e statisticamente non valida, per cui dobbiamo concludere che, a simiglianza di quanto era già stato constatato per l'indice relativo alla lunghezza della ligula e per quello cubitale dell'ala, entrambe hanno lo stesso indice stigmatico dell'8° urite.

In sostanza si può tutt'al più affermare che l'indice suddetto può considerarsi un carattere razziale valido per la distinzione di Api sicule e ligustiche, ma non per distinguere queste ultime dalle popolazioni eterozigotiche.

#### RICERCHE BIOMETRICHE E MORFOLOGICHE SUI FUCHI

##### 1) *Indice precubitale dell'ala.*

L'indice precubitale nei fuchi è caratterizzato da una variabilità molto ampia, superiore a quella riscontrata nelle operaie. Infatti mentre il campo di variazione del corrispondente indice nelle operaie era delimitato dai valori estremi 2,1 e 4,3, nei fuchi invece i valori minimo e massimo sono risultati 2,9 e 7,6.

Razze	Campo di variazione	Valore medio
<i>A. m. sicula</i>	2,9 - 7,6	5,1
<i>A. m. ligustica</i>	3,2 - 7,6	4,8
<i>A. m. mellifica</i>	—	6,2

Enorme è la differenza tra i valori medi dell'indice precubitale delle operaie e quello dei maschi, mentre nelle prime tale valore è espresso da 3,2, nei maschi da 5,1.

Comparando poi i valori medi di questo indice calcolati su popolazioni sicule, ligustiche e mellifiche, è facile rilevare che le tre razze di Api suddette hanno indici cubitali tra loro nettamente distinti e l'Ape sicula occupa un posto intermedio tra le altre due, avvicinandosi però maggiormente alla *ligustica* piuttosto che alla *mellifica*.

Da quanto ho ora esposto è evidente che l'indice precubitale dei fuchi può senz'altro considerarsi un carattere valido alla distinzione delle razze.

##### 2) *Indice radiale dell'ala.*

A simiglianza di quanto era già stato constatato a riguardo dell'indice radiale nelle operaie di tipo siculo e nei fuchi siculi questo indice ha una variabilità assai limitata.

Razze	Campo di variazione	Valore medio
<i>A. m. sicula</i>	1,2 - 1,5	1,3
<i>A. m. ligustica</i>	1,3 - 1,9	1,6
<i>A. m. mellifica</i>	—	1,3

L'indice medio radiale della *sicula* è esattamente eguale a quello della *mellifica*, mentre si differenzia dal corrispondente valore della *ligustica*. La differenza in questo caso è significativa e valida quindi a distinguere le Api di tipo siculo dalle ligustiche.

Minima infine è la differenza che intercorre tra gli indici radiali calcolati su operaie e fuchi; infatti se per le operaie questo indice ha valore medio corrispondente a 1,4, per i fuchi è invece 1,3. Praticamente quindi si può dire che tanto nei maschi, quanto nelle operaie, l'indice radiale è espresso da valori medi pressochè eguali.

### 3) Studio morfologico dei lobi paramerali e delle valve del pene.

L'esame morfologico compiuto sui lobi paramerali e sulle valve del pene ha dimostrato, come si rileva dalla Fig. n. 5 che questi due pezzi dell'apparato copulatorio maschile hanno forma e distribuzione delle setole eguale a quella osservata su fuchi di razza *ligustica*.

Si può tutt'al più rilevare che le valve del pene, pur conservando la forma subovoidale tipica, presentano il margine distale esterno più arrotondato di quello proprio delle *ligustiche*. Per questo carattere quindi le valve del pene si avvicinano a quelle tipiche della razza *mellifica*.

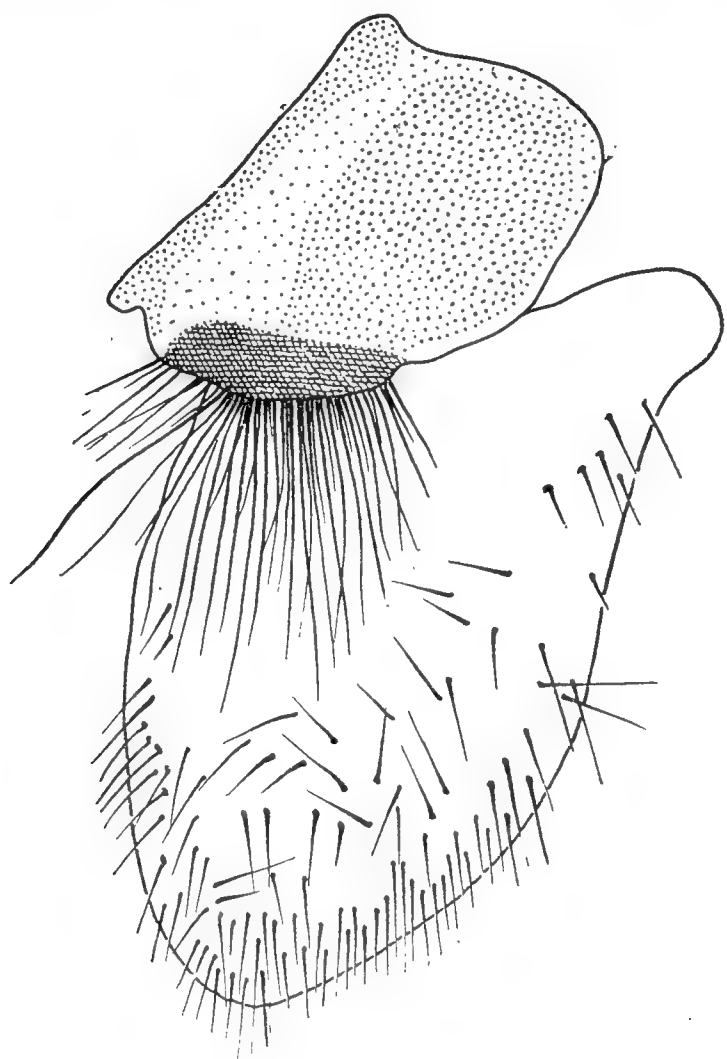


Fig. 5: Lobo paramerale e valva del pene.

D'altra parte i lobi paramerali hanno forma e distribuzione delle setole eguale alla *ligustica*.

Devesi comunque tener presente a tal proposito che, come ebbi già occasione di far rilevare in un analogo studio compiuto sui fuchi di razza *ligustica*, i pezzi presi in considerazione sono suscettibili di ampia variabilità di forma e dimensioni, per cui le differenze riscontrate ed ora accennate non possono essere considerate, a mio avviso, quali caratteri validi alla distinzione delle razze di Api.

### CONCLUSIONI

Dalle ricerche biometriche e morfologiche compiute su operaie e fuchi provenienti da località diverse della Sicilia ed appartenenti in parte a popolazioni di tipo siculo ed in parte a popolazioni eterozigotiche, derivanti da incroci fra Api *ligustiche* ed Api *sicule*, è risultato quanto segue:

1° - I caratteri che hanno formato oggetto del presente studio biometrico (lunghezza della ligula, indici delle ali ed indice stigmatico dell'8°



urite) hanno mostrato un comportamento analogo a quello osservato, per ciascuno dei caratteri esaminati, in un precedente lavoro fatto su operaie e fuchi di *A. m. ligustica* Spin.

In altre parole la lunghezza della ligula, l'indice cubitale e quello precubitale delle ali, sono caratterizzati, anche nella *sicula*, da un'ampia variabilità, mentre l'indice radiale e quello stigmatico dell'8° urite sono espressi da limitata variabilità.

Ciò viene a confermare quanto è già stato detto a proposito della validità di questi caratteri, quale mezzo di diagnosi e di identificazione delle varie razze di Api, ed altresì circa l'opportunità di avvalersi, per un giudizio sicuro, di analisi compiute su abbondante materiale (parecchie centinaia di Api).

2° - Comparando fra loro i valori medi corrispondenti a ciascuno dei caratteri presi in esame e calcolati su operaie appartenenti a popolazioni sicule e ligustiche si può facilmente rilevare che le prime hanno indici sempre superiori alle seconde.

3° - Un carattere somatometrico di notevole importanza, anche dal punto di vista pratico, è la lunghezza della ligula, che nelle Api di tipo siculo è superiore a quella delle ligustiche. Tale differenza si rende manifesta ed è statisticamente valida non soltanto dall'esame comparativo dei due valori medi, ma anche dal raffronto dei due campi di variazione. L'estremo minimo e soprattutto l'estremo massimo della variabilità sono, nella *sicula*, sensibilmente superiori ai corrispondenti valori della *ligustica*.

Il fatto che la *sicula* abbia ligula più lunga della *ligustica* non sta affatto a dimostrare che la prima sia più grande della seconda, come sosteneva il GRASSI; rappresenta però un ottimo carattere differenziale nei riguardi della *mellifica*, la cui ligula ha lunghezza inferiore a quella della stessa *ligustica*. Già in base dunque a questo carattere è possibile distinguere le Api sicule dalle mellifiche.

4° - La lunghezza della ligula nelle popolazioni eterozigotiche è risultata notevolmente superiore a quella di entrambe le razze parentali. D'altra parte un fatto analogo era già stato constatato in popolazioni eterozigotiche derivanti dall'incrocio di Api ligustiche e di Api mellifiche. La concordanza di tali risultati può far pensare ad un eventuale vigore ibrido e ad eterosi.

5° - L'esame comparativo dei valori medi degli indici precubitale e radiale calcolato su fuchi di popolazioni sicule, ligustiche e mellifiche, ha portato ad interessanti osservazioni.

L'indice precubitale delle ali nella *sicula* è intermedio tra i corrispondenti valori della *ligustica* e della *mellifica*. La prima ha valore medio più basso; la seconda invece più elevato.

L'indice radiale delle ali dei fuchi di *sicula* è inferiore al valore medio dei fuchi di *ligustica* ed identico invece a quello della *mellifica*.

6° - L'esame morfologico dei lobi paramerali e delle valve del pene nei fuchi di *sicula* ha dimostrato non esistere sostanzialmente alcuna differenza

di forma e di distribuzione delle setole con i corrispondenti pezzi dell'apparato copulatore maschile delle Api ligustiche. D'altra parte la notevole variabilità alla quale vanno soggetti, nell'ambito non solo di una stessa razza ma anche di una stessa famiglia, induce a considerare questi pezzi come aventi caratteri poco attendibili e significativi per la distinzione di razze.

Biometricamente *A. m. sicula* può essere definita come segue:

	VALORI MEDI	
	operaie	fuchi
Lunghezza della ligula	6,48	—
Indice cubitale	2,5	—
Indice precubitale	3,2	5,1
Indice radiale	1,4	1,3
Indice stigmatico 8° urite	2,2	—

#### BIBLIOGRAFIA

- GRASSI B. - Saggio di una monografia delle Api d'Italia. - L'Apicoltore, n. 9, 1909.
- VECCHI A. - Sulla distribuzione geografica dell'*Apis mellifica ligustica* Spin. in Italia. - Boll. Lab. Zool. gen. e agr., Portici, XX, 1927, pp. 150-168.
- VECCHI A. - Specie e razze di api esistenti ed allevate in Italia. - Inchiesta apistica della S.A.I., Trento, 1937.
- VECCHI A. e GIAVARINI I. - Ricerche biometriche sull'*Apis ligustica*. - Verhandl. VII Intern. Kongress für Entomologie, Berlin, 1938, Bd. III.
- VECCHI A. e GIAVARINI I. - Ricerche sui caratteri razziali dell'Ape domestica. Indice cubitale dell'ala ed indice della piastra stigmatica dell'8° urite. - Boll. Ist. Entomol. Università Bologna, XVIII, 1950.
- TRAJNA S. - L'eredità nell'ape. Nota I. Studio sulle operaie di un apiario di Ape nera di Sicilia. - Boll. Ist. Zoologia Università Palermo, II, Fasc. 8-11, 1935.
- TRAJNA S. - L'eredità nell'ape. Nota II. Incrocio tra regina ligustica e fuco siciliano. A. Gli urotergiti delle operaie. - Giornale di Scienze Naturali ed Economiche, XL, Memoria n. 5, Palermo, 1939.

## EINE NEUE MIRIDEN-ART VON DER INSEL SARDINIEN

(Hemipt., Heteropt.)

VON EDUARD WAGNER, Hamburg

**Megalocoleus servadeii** nov. spec.

Hell weisslichgelb, das ♂ teilweise weissgrün, dicht mit feinen, kurzen, hellen Haaren bedeckt, ohne schwarze Behaarung. Von länglicher Gestalt, das ♂ 3,85 — 3,9 x, das ♀ 3,7 x so lang wie das Pronotum hinten breit ist.

Kopf (Fig. 1-2) spitz, beim ♂ 0,73 x, beim ♀ 0,9 x, so lang wie breit. Scheitel beim ♂ 2,0 x, beim ♀ 2,4 x so breit wie das kleine, bräunliche Auge. Stirn beim ♀ bisweilen beiderseits mit braunem Fleck, der aus kurzen Querlinien besteht. Fühler (Fig. 3-4) kräftig, hellbraun (♀) bis schwärzlich (♂ - ♀), fast kahl; 1. Glied kräftig, 0,33 x so lang wie der Kopf samt Augen breit ist; 2. Glied stabförmig, beim ♂ (Fig. 4) dicker als beim ♀ (Fig. 3), beim ♂ 4,0 x, beim ♀ 4,5 x so lang wie das 1. und 0,9-0,95 x so lang wie das Pronotum hinten breit ist; 3. Glied 0,60-0,65 x so lang wie das 2. und 1,8 x so lang wie das 4., die beiden letzten Glieder wesentlich dünner und oft dunkler als das 2.

Pronotum (Fig. 1-2) fast glockenförmig, Seiten beim ♂ stark, beim ♀ wenig geschweift, Ecken vorstehend, Hinterrand leicht eingebuchtet. Pronotum 1,5 x so breit wie der Kopf samt Augen, beim ♂ grünlich gefärbt. Scutellum weissgelb. Halbdecken ungefleckt. Membran hell rauchgrau, an den Rändern dunkler, Adern weissgelb.

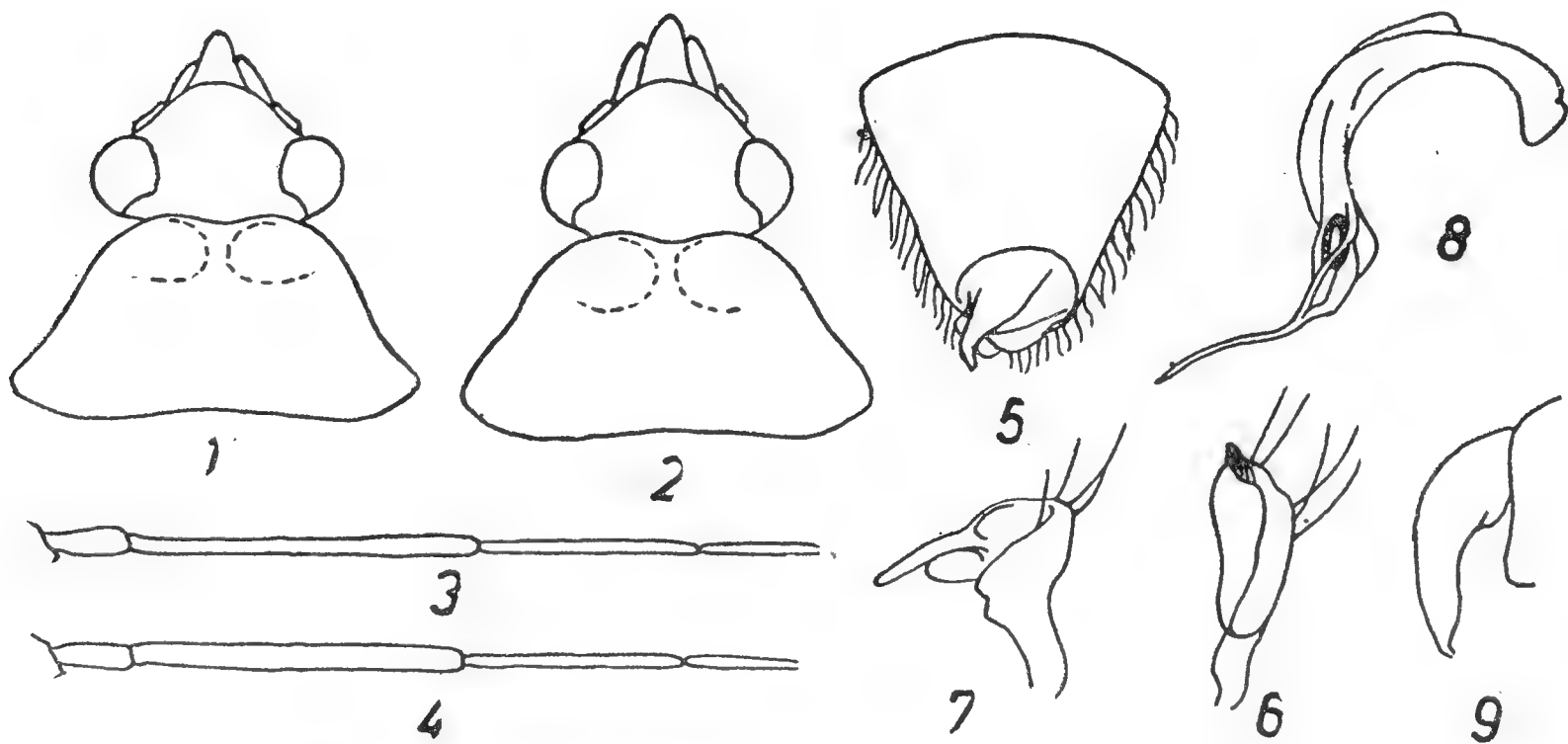
Unterseite hell. Beine hellgelb, mit feiner, heller Behaarung. Vorderhüften mit einer Reihe heller Borsten. Schenkel ungefleckt, am Vorderrand mit längeren Haaren besetzt. Schienen mit feinen, schwarzen Dornen. Tarsen völlig schwarz, Klauen schlank, Haftläppchen lang, die Mitte der Klauen überragend. Schnabel sehr lang, die Mitte des Genitalsegments erreichend, aber nicht die Spitze des Abdomens, sein 1. Glied erreicht die Mitte des Xyphus der Vorderbrust.

Genitalsegment des ♂ (Fig. 5) kegelförmig, mit langer, krauser, heller Behaarung. Rechter Genitalgriffel (Fig. 6) zart, löffelförmig, mit kurzer, stumpfer Hypophysis, an der Aussenseite mit einigen sehr langen, kräftigen Haaren. Linker Griffel (Fig. 7) zangenförmig, Hypophysis lang und gerade, distal abgerundet, Sinneshöcker breit, zungenförmig, distal gleichfalls gerundet, Paramerenkörper aussen mit einigen sehr langen Haaren. Penis S-förmig gekrümmt. Vesika (Fig. 8) distal mit einem langen, peitschenartigen Chitinanhang, der aus 2 eng aneinander

liegenden Blättern besteht, sekundäre Gonopore nahe der Spitze. Theka (Fig. 9) proximal stark gekrümmt, distal plötzlich verjüngt.

Länge: ♂ = 4,25 — 4,35mm, ♀ = 4,1 — 4,35mm.

*M. servadeii* nov. spec. gehört zu den Arten, bei denen der Schnabel die Mitte des Bauches erreicht oder überragt, aber das Hinterleibsende nicht



*Megalocoleus servadeii* nov. sp.

Fig. 1: Kopf und Pronotum des ♂ von oben (22,5 x) - Fig. 2: dasselbe vom ♀ - Fig. 3: Fühler des ♀ (22,5 x) - Fig. 4: Fühler des ♂ - Fig. 5: Genitalsegment des ♂ von oben (31,5 x) - Fig. 6: Rechter Genitalgriffel (84 x) - Fig. 7: Linker Griffel (84 x) - Fig. 8: Vesika des Penis (60 x) - Fig. 9: Theka (60 x)

erreicht, unterscheidet sich aber von allen Arten dieser Gruppe durch die völlig schwarzen Tarsen. *M. signoreti* Reut. hat überdies eine kräftig gefleckte Membran, der Schnabel erreicht nicht einmal die Mitte des Bauches und die Schienen haben helle Dornen, auch ist der Scheitel breiter. *M. bolivari* Reut. ist von weit grösserer Gestalt (♂ = 5,0mm, ♀ = 4,3-4,5mm lang), hat einen längeren Kopf (so lang = ♂ oder länger als breit = ♀), ein längeres 1. Fühlerglied und ist kräftiger gefärbt. *M. dissimilis* Reut. hat schwarze Behaarung, der Kopf ist so lang wie breit, die Zellen der Membran sind dunkel gefärbt und an der Cuneusspitze befindet sich ein heller Fleck. *M. molliculus* Fall. ist weit robuster, hat einen viel kürzeren Schnabel, einen schmalen Scheitel (♂ = 1,75 x, ♀ = 2,0 x so breit wie das Auge) und die Halbdecken sind dunkel gescheckt. *M. chrysotrichus* Fieb. hat helle Dornen an den Schienen, lange, goldgelbe Behaarung, zum grossen Teil helle Tarsen und einen hellen Fleck hinter der Cuneusspitze. *M. krueperi* Reut. hat schwarze Behaarung, schwarze Borsten an den Vorderhüften, dunkel gefleckte Halbdecken, der Scheitel ist beim ♂ 1,75 x, beim ♀ 2,0 x so breit wie das Auge, das 2. Fühlerglied ist nur 0,75 x so lang wie das



Pronotum hinten breit ist und die Länge beträgt nur 3,6-3,8 mm. *M. mellai* Reut. ist viel länger behaart, hat helle Tarsen, ein viel kürzeres Rostrum, deutlich punktierte Schenkel, kräftigere Schienendornen, hellere Fühler und eine helle Membran. *M. ragusai* Reut. ist schwarz behaart, hat helle Tarsen, ein viel kürzeres Rostrum, kürzeren Kopf, gerade Pronotumseiten, gelbe Membranadern und das 2. Fühlerglied ist beim ♂ so lang wie das Pronotum hinten breit ist. Bei *M. naso* Reut. erreicht das Rostrum die Spitze des Abdomens, der Kopf ist 1,3 x so lang wie breit, der Scheitel beim ♀ 3 x so breit wie das Auge, der Cuneus und die Membran sind dunkel gefleckt und die Halbdecken haben zwischen der hellen Behaarung auch dunkle Haare.

Ich untersuchte 2 ♂♂ und 6 ♀♀ von der Insel SARDINIEN: Sassari 9.6.48 1 ♂, 1 ♀, Sassari, V. Mascari 19.6.48 1 ♂, Stintino 30.5.50 1 ♀, Cagliari 4.6.48 1 ♀. Mar. Sorso 9.6.50 1 ♀ und Platamona 11.4.49 1 ♀ (sämtlich A. Servadei leg.).

Holotypus (♂ Sassari) und Paratypoide in meiner Sammlung, Allotypoide und Paratypoide in der Sammlung A. Servadei in Padua.

Es ist mir eine besondere Freude, diese Art Herrn Prof. A. Servadei vom Istituto di Entomologia Agraria in Padua zu widmen, der sie neben vielen anderen, bemerkenswerten Arten auf seinen Sammelreisen fing.

---

FABIO INVREA

## MUTILLIDI

## DELLA DALMAZIA E DEL LITORALE MONTENEGRINO

## NOTA PRIMA

(Con due gruppi di figure)

L'ing. Guido Nonveiller, amabile e valente direttore dell'Institut for Plant Protection (Institut za Zastitu Bilja) di Belgrado, ha molto gentilmente sottoposto al mio esame, per lo studio e la classificazione, la bella collezione di Mutillidi conservata in quell'Istituto e comprendente soprattutto un ricco materiale della Dalmazia, radunato, con instancabile attività, in diversi decenni di ricerche, da quell'impareggiabile raccoglitore entomologo e valoroso coleotterologo che è Petar Novak, per molti anni Agromomo dei servizi ufficiali residente a Spalato, ed anche, con pari solerzia e diligenza, da lui stesso, sia in Dalmazia che ad Antivari, nonché in diverse località dell'Erzegovina, della Serbia e di altre regioni jugoslave.

Ad entrambi vadano i miei vivi ringraziamenti.

Ho molto apprezzato tale fortuna di poter esaminare, ed in notevole abbondanza, i Mutillidi della Dalmazia, in essa compresa la zona litoranea montenegrina, costituendo questa regione il naturale ponte di raccordo tra la fauna dell'Europa centro-meridionale e la fauna balcanica ed offrendo essa altresì la possibilità di confronti significativi coi Mutillidi della nostra sponda occidentale dell'Adriatico.

Ho fatta la distinzione, assolutamente artificiosa dal punto di vista geografico, fra Dalmazia e Montenegro litoraneo, al solo scopo di segnalare l'evidente differenza faunistica che esiste tra il nord e il sud delle Bocche di Cattaro.

Questa prima memoria comprende la parte maggiore dei Mutillidi dalmati e montenegrini della collezione: sono rimasti fuori, per una nota conclusiva, un piccolo lotto del Genere *Myrmilla* che non mi è riuscito di identificare con sicurezza, non ostante il lavoro, in verità non sempre molto chiaro, dello Skorikov (1), gentilmente tradottomi dal russo da un cortese studioso, e soprattutto un notevole numero di esemplari ♂ e specialmente ♀ del Genere *Smicromyrme* appartenenti al gruppo *montanapusilla-subcomata*, gruppo in via di completa revisione, per la quale sto radunando materiale di diverse regioni e di diverse fonti. Appartenenti a tale gruppo sono particolarmente numerose femmine di varie forme raccolte dal Nonveiller ad Antivari nel Luglio 1952.

Naturalmente non è il caso di parlare di considerazioni e conclusioni biogeografiche. La diffusione degli insetti ectoparassiti è legata, oltre tutto, a quella degli ospiti necessari, uni o plurimi: da tali rapporti, in relazione alla conseguente unità o varietà dei regimi e degli ambienti, dipende certamente anche l'eventuale fissità o variabilità morfologica nell'ambito di

(1) Skorikov A.: « Sur la sousfam. des Myrmillini (Myrmosidae - Hymenoptera) dans la Région Paléarctique ». Ann. Mus. Zool. Acad. Sc. U.R.S.S., Leningrad, Tome XXVIII, 1927, pp. 33-47.

una stessa entità specifica. Ora quando, come avviene per i Mutillidi, l'ecologia e l'etologia, tranne che in pochi casi ed anche in questi in maniera quasi sempre incompleta, sono ancora largamente ignorate, e la stessa riunione dei sessi è per un notevole numero di specie impossibile o puramente ipotetica e facilmente errata, la geonemia non è per ora tracciabile che a grandi linee, per faune di vaste regioni, ma non nell'ambito di relativamente ristrette entità geografiche.

Nel testo che segue, allorchè, ed è la generalità dei casi, il raccogliatore non è indicato, si intendono per la Dalmazia propriamente detta quasi sempre P. Novak e talvolta G. Nonveiller: per il litorale montenegrino e per la citazione occasionale di altre località jugoslave o balcaniche G. Nonveiller.

Per la toponomastica mi sono attenuto al criterio di rendere la identificazione dei luoghi più facile possibile. Ho usato perciò preferibilmente il nome italiano delle principali località e delle isole, perchè è generalmente il più conosciuto e quello che si trova sugli atlanti, aggiungendo spesso tra parentesi il nome slavo. Per le isole maggiori ho messo tra parentesi anche la particolare località della cattura.

Ho citato, quantunque non facciano parte della collezione dell'Istituto di Belgrado, tre o quattro esemplari dell'isola di Veglia (Krk) raccolti dal Mader e appartenenti al Museo di Trieste.

Avverto, a scanso di equivoci, che la numerazione dei segmenti addominali si riferisce sempre, in questo lavoro, ai segmenti visibili, non ai morfologici, non essendo compreso nella numerazione il propodeo.

Ringrazio vivamente il collega ed amico Dott. Emilio Berio per le belle fotografie riprodotte nelle figure del presente lavoro.

#### Fam. MUTILLIDAE

#### Gen. *Myrmilla* Wesmael 1851

#### *Myrmilla erythrocephala* (Latr.)

*Mutilla erythrocephala* Latreille, Mutilles découvertes en France. Act. Soc. Hist. nat. Paris, Vol. I, 1792, p. 8. - *Myrmilla erythrocephala* André Ern., Spec. Hymén. Eur. Alg., Vol. VIII Mutillides, 1893-902, pp. 183 e 209.

DALMAZIA: Zara e dintorni, VII, VIII, X, 4 ♀ ♀; Is. Ugliano, VII, 1 ♀; Castel Sucurac, VI, 1 ♀; Spalato (Split), VII, VIII, 3 ♀ ♀; Monte Mosor, V, VI, VII, 3 ♀ ♀; s. Solta, VI, 1 ♀, leg. Mladinov; Is. Brazza (Neresi, Povelje, S. Pietro), V, VI, VIII, 7 ♀ ♀; Is. Lesina (Rudina e Cittavecchia), V, VI, VII, 15 ♀ ♀; Is. Lissa (Comisa), VI, 1 ♀; Penis. Sabbioncello (Janjina e Trstenick), V, VII, 4 ♀ ♀.

Diffusione, secondo l'André: Spagna, Francia mer., Italia con le tre isole maggiori, Austria, Dalmazia, Grecia, Cipro, Russia, Crimea, Caucaso, Palestina, Egitto. Vanno aggiunti: Cecoslovacchia, Ungheria, Bulgaria, Rodi, Asia Minore.

In Italia la specie è più o meno largamente diffusa in quasi tutte le regioni purchè non troppo fredde. Del Piemonte l'ho vista infatti solo delle parti meridionali e mai, ma forse è un caso, della Lombardia e del Trentino, mentre è frequente in Liguria e in quasi tutto il resto d'Italia. Assai raro il maschio.

**Myrmilla erythrocephala** (Latr.) var. **mutica** André

André Ern., Spec. Hymén. Eur. Alg., Vol. VII, Mutillides, 1893-902, Suppl. pag. 433.

DALMAZIA: Paklenica (catena dei Monti Velebit), VII, 1 ♀; Kosovo presso Knin, V, 1 ♀; Srinjine e Monte Mosor, VI, 2 ♀♀; Almissa (Omìs), VI, 1 ♀.

MONTENEGRO: Antivari (Bar), 20-VII-1952, 23 ♀♀.

Ernesto André stabilisce la distribuzione in Dalmazia, Istria, Morea, Caucaso ed Egitto. Nella collezione da me studiata vi sono inoltre esemplari della Bosnia, dell'Erzegovina e della Serbia (Surcin Srem).

L'esame del presente materiale indica che questa forma è molto più rara del tipo nella parte meno meridionale della zona studiata, mentre è comune ad Antivari dove il tipo non è stato trovato.

Lo Skorikov ha avanzato l'ipotesi che possa trattarsi di una forma specificamente distinta dalla *erythrocephala* Latr. Effettivamente, viste in serie, le *mutica* appaiono generalmente più piccole, più snelle, col torace un poco più stretto e più allungato, col colore ferruginoso del capo e del dorso del torace più tendente al giallo e la punteggiatura spesso più debole. Ma vi sono esemplari che sembrano di passaggio e che lasciano perplessi circa questa interpretazione.

**Myrmilla calva** (Vill.)

*Mutilla calva* De Villers, Caroli Linnaei entom. etc., III, Hymenoptera, Lugduni, 1789, p. 343. - *Myrmilla calva* André, Spec. Hymén. Europ. Alg., Vol. VIII, Mutillides, 1893-1902, pp. 180 e 211.

DALMAZIA: Zara e dintorni, IV, V, VII, VIII, 6 ♀♀; Is. Ugliano, VI, 2 ♀♀; Laurana (Vrana), V, 1 ♀; Sebenico (Sibenik Krk), V, 1 ♀; Cast. Sucurac, dal V all'VIII, 21 ♀♀; Dugopoglie (Dugopolje), VI, 1 ♀; Monti Svilaja, V, 2 ♀♀; Spalato (Split), dal IV al VII, 9 ♀♀; Monte Mosor e Kotlenice, V, VI, 3 ♀♀; Almissa (Omìs), IX, 2 ♀♀; Muc, V e IX, 1 ♀ e 1 ♂; Is. Brazza (Neresi), VI, 2 ♀♀; Is. Lesina (S. Domenica), V, 1 ♀; Is. Curzola (Lombarda), VI, 1 ♀; Vrlika, VI, 1 ♀.

La distinzione tra la forma tipica, molto comune in Dalmazia al contrario di quanto avviene in Italia, e la varietà *distincta* indicata più avanti non è netta né sempre possibile. Tipica è quella con macchia rossa sul vertice o per lo meno col colore della parte superiore del capo di un nero rossastro, mentre la var. *distincta* ha tale parte del capo intensamente nera. Per il resto non vi sono differenze apprezzabili. In Dalmazia vi è quasi esclusivamente la prima: parte degli esemplari hanno la macchia rossa sul vertice più o meno estesa, gli altri, che sono in maggioranza, non hanno mai la testa decisamente nera, ma tendente, come ho detto, al rossastro o al bruno. Quelli di Antivari, e i numerosi altri dell'Erzegovina e della Serbia, che si trovano nella collezione dell'Istituto di Belgrado, sono invece sul capo nerissimi. La differenza si vede bene confrontando le due serie.

Nell'alto e medio Adriatico, versante orientale, prevale dunque il tipo, mentre dal Montenegro in giù e nel corrispondente retroterra balcanico sembra trovarsi quasi esclusivamente la var. *distincta*.

Secondo Ernesto André la *calva* tipica sarebbe propria dei paesi meridionali dell'Europa, oltre che dell'Africa settentrionale e dell'Asia Mi-



nore, mentre la *distincta* si estenderebbe più al nord (Francia sett., Svizzera, Germania, Russia). Della Cecoslovacchia l'Hoffer cita qualche esemplare tipico e molti della var. In Italia, come ho detto, la forma tipica è rara e si è trovata qua e là, specialmente nell'Italia meridionale e in Sardegna, mentre la varietà è comunissima dovunque.

***Myrmilla calva* (Vill.) var. *distincta* (Lep.)**

*Mutilla distincta* Lepeletier de S. F., Hist. Nat. des Insectes, Hyménoptères, Vol. III, 1845, p. 606. - *Myrmilla calva* var. *distincta* André Ern., Spec. Hymén. Eur. Alg., Vol. VIII, Mutillides, 1893-1902, pp. 180 e 212.

DALMAZIA: Spalato (Split), IV, 1 ♀; Is. Lissa (Comisa), V, 1 ♀; Bilibrig, VI, 1 ♀.

MONTENEGRO: Antivari (Bar), 20-VII-1952, 48 ♀♀.

***Myrmilla cephalica* (Sich. Rad.)**

*Mutilla cephalica* Sichel J. e Radoszkovsky O., Essai d'une Monograph. des Mutilles de l'ancien continent. Horae, Soc. Entom. Ross., Vol. VI, 1869, p. 28.

MONTENEGRO: Antivari (Bar), 20-VII-1952, 1 ♂, 21 ♀♀. Nella raccolta vi sono anche due es. della Serbia (Zemun Srem, 24-VII) e un es. di Monastir (= Bitolj), 11-VII-1937, leg. Novak, tutti ♀♀.

Questi esemplari hanno il capo nettamente nero o bruno molto scuro e corrispondono perciò alla descrizione originale di Sichel e Radoszkovsky per questo e per gli altri caratteri. Come dicono gli autori vi è in questa specie molta rassomiglianza con la *calva* Vill., salvo la mancanza dei così caratteristici larghi denti laterali uncinati del primo segmento dell'addome, sostituiti da due brevissimi dentelli acuti come in *capitata* Luc.

Certamento Ernesto André ha confuso la *cephalica* con altre specie giacchè, nella Monografia, parla di capo in maggior parte rosso, o almeno con una grande macchia rossa sulla fronte e sul vertice. Parecchie sono oggi le forme descritte col capo in tutto o in parte rosso. Perciò anche l'area di distribuzione data dall'autore francese alla *cephalica* (Francia, Grecia, Cipro, Russia, Caucaso, Turkestan, Siria, Palestina, Algeria), non ha probabilmente corrispondenza con la realtà. Sichel e Radoszkovsky citano solo la Francia mer. (quasi certamente errata) la Grecia e la Russia. Anch'essi indicano una varietà col capo rosso di Cipro e della Savoia, ma si tratta verosimilmente di altre specie.

***Myrmilla lezginica* (Rad.) var. *nigrifrons* André**

André Ern., Spec. Mymén. Eur. Alg., Vol. VIII, Mutillides, 1893-902, p. 188.

MONTENEGRO: Antivari (Bar) 20-VII-52, 8 ♀♀. Titograd (Podgoriza), 2-V-47, 1 ♀. Altro esemplare è dell'Albania (Suk, 19-V-47, leg. Nonveiller), 1 ♀.

Ritengo di poter attribuire a questa forma gli esemplari sovraindicati soprattutto in base alla struttura acuto-conica assai pronunciata dei tubercoli antennali ed al colorito nero o bruno scuro della parte superiore del capo, anche se le parti sternali dell'addome e le zampe sono assai più scure che nella forma tipica. Nella descrizione l'André non fa cenno di queste parti, ma solo dell'oscuramento del capo.

La *nigrifrons* è descritta della Siria: io l'ho indicata di Rodi.

Gen. *Tropidotilla* Bischoff 1920*Tropidotilla littoralis* (Pet.)

*Mutilla littoralis* Petagna V., Specimen insectorum ulterioris Calabriae, Napoli, 1786, pag. 33, Tav., fig. 37. - *Tropidotilla littoralis* Bischoff H., Monogr. Mutill. Afr., Arch. f. Naturgesch., Vol. 86, 1920, Abt. A, p. 156.

DALMAZIA: Zara e dint., V, VI, 6 ♀ ♀; Is. Rava, VI, 2 ♀ ♀; Traù (Troger), V, 1 ♀; Castelvechio (K. Stari), V, 1 ♀; Cast. Sucurac, V, VI, VII, 6 ♀ ♀; Spalato (Split), V, VI, VII, VIII, IX, 13 ♀ ♀; Monte Mosor, VII, 1 ♀; Almissa (Omisi), VIII, 1 ♀; Znovnica, VI, 1 ♀; Is. Solta, V, 6 ♀ ♀; Is. Braza (S. Pietro e Poglje), VI, 2 ♀ ♀; Is. Lesina (Rudina e Cittavecchia), V, VI, 4 ♀ ♀; Is. Curzola (quasi tutte di Lombarda), V, VI, 15 ♀ ♀; Is. Meleda, (Jezero), VII, 1 ♀; Pen. Sabbioncello (Janjina), V, VI, VII, 4 ♀ ♀.

MONTENEGRO: Antivari (Bar), 20-VII-1952, 7 ♀ ♀.

E' una specie comune, propria specialmente dell'Europa meridionale, ma che si spinge anche fino alla Siria, all'Egitto e all'Algeria. I confini settentrionali, secondo le citazioni, sembrano essere il Belgio, la Svizzera, la Cecoslovacchia, l'Austria. Frequente in Spagna, Francia, Italia con le isole e Grecia, la *littoralis* è indicata esplicitamente dall'André per la Dalmazia. Io la possiedo dell'Albania e dell'Isola di Rodi e si trova anche in Crimea. Di Cipro ho descritto una particolare var. ♂ *Cypriadis*, ma non ho visto femmine.

I maschi dalmati da me esaminati appartengono alla varietà seguente.

*Tropidotilla littoralis* (Pet.) var. *grisescens* (Lep.)

*Mutilla grisescens* Lepeletier de S. F., Hist. Nat. des Insectes, Hyménoptères, Vol. III, 1845, p. 626. - *Mutilla littoralis* var. *grisescens* André Ern., Spec. Hymén. Eur. Alg., Vol. VIII, 1893-1902, p. 328.

DALMAZIA: Cast. Sucurac, VIII, X, 4 ♂ ♂ di statura piuttosto piccola.

Varietà ♂ distinta per il terzo, e spesso anche il quarto, tergite del gastro di colore ferruginoso come il secondo, anzichè neri. Diffusione probabilmente uguale a quella della forma tipica.

*Tropidotilla littoralis* (Pet.) var. *stribligata* (Sich. Rad.)

*Mutilla stribligata*, Sichel et Radoskovsky, Essai d'une Monograph. des Mutilles de l'Ancien Continent, Horae, Soc. Entom. Ross., Vol. VI, 1869, p. 44. - *Mutilla littoralis* var. *stribligata*, De Stefani Perez T., Note per servire allo studio delle Mutille di Sicilia. Il Natur. Sicil., nuova serie, Vol. II, 1897, p.

DALMAZIA: Cast. Sucurac, V, VIII, 3 ♀ ♀; Srinjine, V, 1 ♀; Almissa (Omisi), X, 1 ♀; Is. Braza (Neresi), VI, 1 ♀; Is. Curzola (Vallegrande), VI, 1 ♀.

MONTENEGRO: Antivari (Bar), 20-VII-52, 1 ♀.

Descritta come specie a sè, è stata poi dal De Stefani e dall'André riunita come varietà alla *littoralis* per la convergenza della maggior parte dei caratteri, esclusi la statura assai minore (difficilmente le più grandi *stribligata* raggiungono quella delle più piccole *littoralis*) e soprattutto la lunghezza del torace notevolmente maggiore. Vi sono poi il funicolo delle antenne, ferruginoso nella *stribligata*, nero o bruno nella *littoralis*, e la forma dell'addome che nella prima è più snello e allungato. Tutte queste

caratteristiche risultano dalla descrizione di Sichel e Radoszkovsky. Dato tutto ciò, potrebbe anche essere giustificata per la *stribligata* una più netta separazione dalla *littoralis*, anche se Ernesto André, in « Les types des Mutillides de la Collection O. Radoszkowski », Ann. Soc. Ent. Fr., Vol. 68, 1899, p. 15, afferma che esistono le forme di passaggio tra l'una e l'altra, basandosi solo sulla statura e sul torace il quale, nelle piccole *littoralis*, ha una vaga apparenza di essere un poco meno largo. Ma col l'aiuto degli altri caratteri le due forme si distinguono sempre.

I primi descrittori hanno segnalato come patria della *stribligata* la Grecia e l'Algeria: Ernesto André vi ha aggiunto l'Italia con la Sicilia. Io ho visto esemplari del Lazio, Umbria e Calabria.

#### Gen. *Ronisia* Costa 1858

##### *Ronisia barbara* (L.) var. *brutia* (Pet.)

*Mutilla brutia* Petagna V., Specimen insect. ult. Calabriae, 1786, p. 33, Tav., fig. 38. - *Mutilla barbara* var. *brutia* André Ern., Spec. Hymén. Eur. Alg., Vol. VIII, Mutillides, 1893-1902, pp. 298 e 339. - *Ronisia barbara* var. *brutia* Hoffer A., Prodromus Hymen. Cecho-Slovakiae, Pars II, Mutillidae, 1938, p. 183.

DALMAZIA: Spalato (Split), VII, VIII, IX, 13 ♀ ♀; Salona (Solín), VI, 1 ♀; Kotlenice, VIII, 2 ♀ ♀; Labino, VI, 1 ♀; Monte Mosor, 1 ♀; Is. Lissa (Comisa), V, 1 ♀; Is. Curzola (Vallegrande), VI, 1 ♀.

MONTENEGRO: Antivari (Bar), 20-VII-1952, 5 ♀ ♀. Vi è anche, con questi, un es. ♀ dell'Albania (Tirana, 18-V-45, leg. Nonveiller).

Essendo la varietà più diffusa della *barbara*, la *brutia* occupa un'area di dispersione molto vasta che comprende tutta l'Europa meridionale (con punte in Cecoslovacchia e in Austria), gli arcipelaghi del Mediterraneo orientale, la Crimea, il Caucaso, la Siria e l'Africa del Nord, dall'Egitto al Marocco. In Italia è frequente in Piemonte, Liguria, Toscana, Lazio, Calabria, Sardegna. L'ho vista anche delle Marche, Abruzzi e Sicilia. Ma certamente la si potrà trovare, più o meno comune, in tutte le altre regioni.

##### *Ronisia barbara* (L.) var. *torosa* Costa

*Ronisia torosa* Costa Ach., Fauna del Regno di Napoli, Imen. acul., Scoliidæ, Mutillidae, 1858, p. 11, Tav. XXII, fig. 4.

DALMAZIA: Isola Veglia (Krk), leg. Mader, 1 ♂ (Museo di Trieste).

E' la forma generotipica del Costa. Diffusione: Spagna, Italia con le isole maggiori, Cefalonia, Grecia, Russia, Cipro. Lo Zavattari (Ann. Mus. Zool. Napoli, N. S. Vol. 9, 1910), cita la *torosa* della Dalmazia (Coll. Costa).

#### Gen. *Mutilla* Linnaeus 1758

##### *Mutilla quinquemaculata* Cyr.

Cyrillo D., Entomol. Neapolit. Specimen primum, Napoli, 1787, p. 5, Tav. 7, fig. 2.

DALMAZIA: Spalato (Split), V, VI, VIII, IX, X, 6 ♀ ♀. Citata dal Maidl di Salona.

Non ostante la larga diffusione che comprende tutta l'Europa meridionale, con Cipro, la Siria e l'Egitto, la specie sembra limitata in Dalmazia alla zona di Spalato, dato che in molti anni di ricerche non è stata trovata altrove. Va notato che in Italia, dove pure non è rara in Liguria, Toscana, Lazio, Calabria, Sardegna, Corsica, non sembra trovarsi sulla costa adriatica al di sopra di Lecce, località dalla quale provengono alcuni esemplari della Collezione Costa, conservata nell'Università di Napoli, e tra essi due maschi. Altri due maschi sono dei dintorni di Roma (Pantano), presi dal Bondimaj. Gli individui di questo sesso sono considerati molto rari.

Gen. *Artiotilla* Invrea 1950

*Artiotilla biguttata* (Costa)

*Mutilla biguttata* Costa Ach., Fauna del Regno di Napoli, Imenotteri aculeati, Scoliidæ, Mutillidæ, 1858, p. 23, Tav. XXIII, fig. 3; Zavattari E., Catal. delle Mutille del Mus. Zool. di Napoli, Ann. Mus. Zool. R. Univ. Napoli, N. S. Vol. III, 1910, p. 7. - *Artiotilla biguttata* Invrea F., Mutillidi nuovi o notevoli del bacino mediterraneo, Mem. Soc. Entom. Ital., Vol. XXIX, 1950, p. 22. - *Mutilla dalmatica* André Ern., Mém. Soc. Zool. Fr., Vol. VII, 1893, p. 292; Invrea F., Boll. Soc. Entom. Ital., Vol. LXXV, 1943, p. 42.

DALMAZIA: Cast. Sucurac, VI, 4 ♀ ♀; Spalato (Split), V, VI e XI, 3 ♂ ♀; Almissa (Omisi), VI, 1 ♀; Is. Braza (Selca), V, 1 ♀; Is. Curzola, V, 1 ♀, leg. Mussap.

MONTENEGRO: Antivari (Bar), 20-VII, 52, 2 ♀ ♀.

Abbiamo qui una serie relativamente numerosa di esemplari provenienti da una delle zone in cui la specie sembra meno rara: anche Ernesto André, ritenendola nuova, diede ad essa il nome di *dalmatica*, avendo avuti per primi individui di questa regione. Successivamente, nella Monografia, egli aggiunse con l'Isola di Lesina, la Sicilia, la Grecia e il Caucaso. Io, nelle mie pubblicazioni, ho citato Roma e il Lazio, Sambiasi in Calabria, Villanova in Sicilia, e Kopliku in Albania. Ho visto poi altri esemplari di Valle d'Istria, V, leg. Springer (Mus. di Trieste) e di Stolac (Erzegovina), VI, leg. Novak.

Fu lo Zavattari a rilevare l'identità della *dalmatica* André colla *biguttata* del Costa, da quest'ultimo autore segnalata prima della Calabria e della Sicilia e più tardi anche delle Puglie (Lecce).

Agli effetti sistematici, non potendo questa forma, per le sue peculiari caratteristiche, essere mantenuta nel Genere *Mutilla* o inquadrata correttamente in altri Generi conosciuti, mi sono indotto nel 1950 a creare per essa il nuovo Genere *Artiotilla*, sia pure in via provvisoria, in attesa che la scoperta del maschio tuttora ignoto precisi la reale posizione di questo Mutillide. La specie è considerata molto rara.

La lunghezza degli esemplari della Dalmazia e del Montenegro qui segnalati va da mm. 6 a mm. 11: il colore delle zampe va dal rossastro al bruno e spesso anche al nero.



Gen. *Trogaspidia* Ashmead 1899*Trogaspidia catanensis* (Rossi)

*Mutilla catanensis* Rossi P., Mantissa Insectorum etc., 1792, Vol. II, Append., p. 126. - André Ern., Spec. Hymén. Eur. Alg., Vol. VIII, Mutillides, 1893-1902, pp. 285 e 309 (*ex parte*). - *Trogaspidia catanensis* Bischoff H., Monogr. Mutill. Afr., Arch. f. Naturgesch., Vol. 86, 1920, Abt. A., p. 388.

DALMAZIA: Is. Rava, 21-VI-1938, 1 ♀; Pen. Sabbioncello (Janjina - Trstenik), 14-V-1928, 1 ♀.

E' noto come, prima che il Bischoff pubblicasse la Monografia dei Mutillidi afr., la *catanensis* Rossi fosse considerata tutta una cosa colla *divisa* Smith (= *interrupta* Ol.), non ostante le non lievi differenze che si riscontrano tra le due specie, la prima europea, con una ipotetica varietà in Egitto, la seconda diffusa nell'Africa nord-orientale, dall'Egitto alla Somalia e forse in parte nell'Asia occidentale. L'André, nella sua Monografia, confondeva ancora queste due forme, onde l'ampiezza dell'area di distribuzione che egli assegnava alla *catanensis* (Italia, Sicilia, Ungheria, Crimea, Turchestan, Siria, Arabia, Egitto, Senegal, Abissinia) è senz'altro errata. Scartando da questo elenco i paesi africani, l'Arabia e forse la Siria, appartenenti all'area della *divisa*, rimangono, oltre l'Italia e la Sicilia, località tipica, l'Ungheria, la Crimea e il Turchestan, quali indicate (ma per le ultime tre non accertate) tappe di dispersione della *catanensis*. Quanto alla Siria (con la Palestina) l'André aveva descritta col nome di *rubripes* una varietà della *catanensis* che io ho invece ritenuta specie distinta ben caratterizzata ed ho perciò staccata dalla specie del Rossi (1).

Anche in Italia la *catanensis* è molto rara. Descritta, come lo indica il nome, della Sicilia, è stata ritrovata a Ruvo di Puglia da Achille Costa che ricorda anche un individuo della collezione Spinola etichettato dubitativamente « Toscana ». Teodoro De Stefani cita la Sicilia e di quest'isola ho visto esemplari nelle collezioni Gribodo e J. de Beaumont, tutte ♀ ♀. Altre femmine ho visto del Lazio (Cerveteri-Furbara, 21-VI-36, leg. Castellani; Sasso Furbara, 7-V-50, leg. Patrizi) e delle Puglie (Dint. di Leuca, 6-VI-41, leg. Castellani). Non ho mai visto ♂ ♂. Concludendo, la geonemia della *catanensis* ben accertata comprende la Sicilia, l'Italia continentale e la Dalmazia: solo ipoteticamente l'Ungheria, la Crimea e il Caucaso.

Non si comprende come in passato abbiano potuto essere confuse la *catanensis* Rossi ♀ con la *divisa* Smith ♀ perchè le differenze sono notevoli. Nella prima il capo è leggermente più grande e più arrotondato, il torace un poco più snello e meno allargato nella regione propodeale: manca assolutamente l'unguicolo scutellare che nella *divisa* è invece ben apparente e, inoltre, — carattere che nemmeno il Bischoff ha messo in evidenza — sono differenti le dimensioni degli occhi, che in *catanensis* sono alquanto più piccoli e più allungati e in *divisa* più grandi, più sporgenti e più ovali. Vi sono poi differenze nella pubescenza: sul capo la *catanensis* ha peli neri, mentre la *divisa* li ha d'oro pallido o argentei, l'area pigi-diale è circondata nella prima da peli neri, nella seconda da peli bianchi, il torace della *catanensis* ha una pubescenza nera assai lunga che nella

(1) Invrea F.: « Mutillidi nuovi o notevoli del bacino mediterraneo ». Mem. Soc. Entom. Ital., Vol. XXIX, 1950, p. 21.

*divisa* manca, le fasce interrotte dei tergiti terzo e quarto del gastro sono nella *divisa* alquanto più distintamente accorciate ai lati.

Anche la *Trogaspidia rubripes* André della Siria e della Palestina, che come ho detto più sopra, ho separata dalla *catanensis*, ha gli occhi, in proporzione, un poco più grandi di quelli della specie europea.

#### OSSERVAZIONE

Io non seguo Clarence E. Mickel nel considerare il Genere *Trogaspidia*, proposto dall'Ashmead nel 1899 per un determinato gruppo di specie non americane oggi molto numeroso, quale Sottogenere del Genere *Timulla*, dallo stesso autore e nel medesimo lavoro proposto invece per un altro gruppo di specie del Nuovo Mondo, in un certo senso analogo al primo. E ciò anche se, morfologicamente, è innegabile che vi è tra i due gruppi una notevole parentela. Ma rimangono pur sempre, non ostante i caratteri comuni e le convergenze che si notano tra le forme estreme, due serie appartenenti a faune profondamente diverse e che hanno nell'aspetto generale ciascuna una *facies* sua propria che, nella generalità di casi, la distingue a prima vista dall'altra. Lo stesso Mickel ammette che *Timulla*, come è da lui considerato, e cioè comprensivo di *Trogaspidia* come Sottogenere, viene ad essere l'unico Genere di Mutillidi avente una distribuzione mondiale. D'altra parte io considero l'elemento geografico sistematicamente determinante in un gruppo straordinariamente numeroso di specie, quando tale gruppo è composto di forme facilmente divisibili in due o più serie nettamente distinguibili tra loro nell'aspetto generale e queste serie corrispondono a faune anch'esse geograficamente ben separate.

Mantenendo *Trogaspidia* come genere a sè per le forme del Vecchio Mondo, Australia e isole del Pacifico, e *Timulla* per le corrispondenti forme americane, si obbedisce anche ad un criterio di opportuna praticità in considerazione del numero grandissimo di specie che ai due gruppi rispettivamente appartengono.

Gen. *Ctenotilla* Bischoff 1920

*Ctenotilla pectinifera* (André)

*Mutilla pectinifera* André Ern., Mem. Soc. Zool. Fr., Vol. VII, 1893, p. 295. - *Ctenotilla pectinifera* Bischoff H., Monogr. Mutill. Afr., Arch. f. Naturgesch., Vol. 86, 1920, Abt. A, p. 535.

MONTENEGRO: Antivari (Bar), 20-VII-52, 3 ♀ ♀.

Descritta dall'André su due esemplari della Grecia, questa rara forma, unica rappresentante in Europa del Genere africano *Ctenotilla* fondato dal Bischoff, è stata poi dallo stesso André citata anche della Siria. Non conosco altre indicazioni di località. La cattura sul litorale montenegrino arretra alquanto il limite settentrionale dell'area di dispersione, evidentemente poco esteso, della specie che, tra tutte le forme mediterranee, è facilmente riconoscibile per la serie pettiniforme di spine sullo spigolo superiore della troncatura del propodeo. In altre faune il propodeo superiormente armato di denti o di spine in serie è carattere proprio di molte specie appartenenti a diversi Generi e Sottogeneri.

Gen. *Smicromyrme* Thompson 1870*Smicromyrme rufipes* (Fab.)

*Mutilla rufipes* Fabricius, Mant. Insect., I, 1787, p. 312. - André Ern., Spec. Hymén. Eur. Alg., Vol. VIII, Mutillides, 1899-1903, pp. 276 e 370 (*ex parte*).

DALMAZIA: Laurana (Vrana), V, 1 ♀; Cast. Sucurac, V, VI, VII, VIII, 2 ♂♂, 4 ♀♀; Spalato (Split), VIII, 1 ♀; Is. Lesina (S. Domenica), V, 1 ♀.

E' ormai accertato che la *rufipes* degli autori, specialmente quale la intendeva Ernesto André secondo le indicazioni della sua Monografia, comprendeva in entrambi i sessi forme diverse che oggi si tenta con grande difficoltà di separare e definire. Io stesso ne ho individuate e descritte alcune italiane (*S. ligustica*, *sabatia* ecc.) e qualche altra della Palestina e del Marocco, ma molto lavoro rimane ancora da fare in questo campo. E' tuttavia sintomatico che la vera *rufipes*, quale io la intendo oggi (vedi: Invrea F., Mutillidi nuovi e notevoli del bacino mediterraneo, II, Boll. Soc. Entomol. Ital., LXXXI, 1951, p. 35) sia così poco frequente in Dalmazia, anzi del tutto assente nella parte meridionale della regione pur così diligentemente esplorata per molti lustri, mentre è una forma quasi dovunque assai comune. Nella stessa raccolta dell'Istituto di Belgrado ve ne è, ad esempio, una serie numerosa (una settantina, tutte ♀♀) della Serbia (Zemun Srem). Le ♀♀ dalmate hanno però le zampe e le antenne totalmente ferruginose, senza oscuramenti, mentre quelle della Serbia hanno le une e le altre regolarmente ombreggiate come di solito.

I due ♂♂ di C. Sucurac li ho assegnati alla *rufipes* con qualche perplessità. Il solco longitudinale alla base del propodeo, che io considero caratteristico della specie, non è in essi molto ben definito, come non lo è nella varietà seguente. Tuttavia gli altri caratteri sono, almeno allo stato attuale della sistematica, sufficienti per la determinazione. E' facile però che i ♂♂ della *rufipes* siano rappresentati in Dalmazia soprattutto da quelli delle varietà *ciliata* e *cingulata* indicati in appresso.

*Smicromyrme rufipes* (Fab.) var. *ambigua* n.

♂. Lungh. mm. 7-8. Simile alla forma tipica, ma con le tibie delle zampe anteriori e tutti i tarsi ferruginosi, le tibie delle zampe mediane e posteriori anch'esse giallastre o di un bruno più o meno arrossato, e la punteggiatura del secondo tergite del gastro molto fitta, profonda e regolare.

DALMAZIA: Cast. Sucurac, VII, 2 ♂♂; Spalato (Split), VII, 2 ♂♂. Tipo di Spalato, 20-VII-1928, leg. Novak.

*Smicromyrme rufipes* (Fab.) var. *ciliata* (Panz.)

*Mutilla ciliata* Panzer G. W. F., Fauna Insect. Germ., IX, 1809, pars 106, Tav. 21, ♂.-  
*Mutilla rufipes* var. *ciliata* André Ern., Spec. Hymén. Eur. Alg., Vol. VIII, Mutillides, 1899-1903, p. 371.

DALMAZIA: Laurana (Vrana), VIII, 1 ♂; Cast. Sucurac, VI, VII, VIII, 5 ♂♂; Spalato (Split), VII, 5 ♂♂; Is. Lesina (Rudine), VI, 1 ♂.

La *ciliata*, var. ♂, notevolmente diffusa in Italia e indicata di diversi altri paesi, tra i quali l'Austria, l'Ungheria e la Russia, costituisce, secon-

do me, una razza o una sottospecie particolare alla quale si riallaccia anche la varietà seguente. Queste *ciliata* della Dalmazia hanno gli ultimi due o tre articoli delle antenne un poco arrossati inferiormente.

***Smicromyrme rufipes* (Fab.) var. *cingulata* (Costa)**

*Mutilla cingulata* Costa Ach., Fauna del Regno di Napoli, Imen. acul. Scoliidæ, Mutillidæ, 1958, p. 15, Tav. XXI, fig. 4, ♂. - *Mutilla rufipes* var. *cingulata* André Ern., Spec. Hymén. Eur. Alg., Vol. VIII, Mutillides, 1893-1902, p. 370.

DALMAZIA: Castel Sucurac, VII, VIII, X, XI, 7 ♂ ♂.

La diagnosi di Ernesto André per questa var. ♂ è sommaria ed incompleta. Il Costa, come rilevasi specialmente dal « Prospetto degli Imenotteri Italiani, Mutillidei », 1887, p. 151. n. 34, precisa che sono neri, non soltanto lo scutello e il postscutello, ma anche lo sterno (*pectore*) e le mesopleure, come è appunto in quasi tutti gli esemplari che ho sott'occhio. Il Costa però aggiunge anche: « *alis hyalinis, in disco subfumatis* ». Ed appunto ciò che maggiormente mi ha colpito quando ho esaminati questi esemplari dalmati è stato l'oscuramento ben visibile al centro delle ali anteriori, nell'interno delle cellule radiali, cubitali e discoidali, mentre, al contrario, di solito avviene che sia l'ala interamente ialina con un poco di offuscamento all'apice, all'esterno delle cellule. E' quello il carattere che meglio contraddistingue questa varietà, tanto che vi ho inclusi tutti i sette esemplari citati, anche se qualc'uno non ha le mesopleure in tutto o in parte nere od ha superiormente nero solo il postscutello (*metanoto*) e non lo scutello. Ma tutti hanno l'oscuramento sul disco delle ali, in contrasto con l'apice ialino.

***Smicromyrme rufipes* (Fab.) var. *lutescens* n.**

♂. Lungh.: mm. 8. Torace completamente rosso ferruginoso chiaro, compreso lo sterno; primo tergite del gaster e in parte il corrispondente sternite pure ferruginosi; zampe ferruginose colle *coxae* e i troncatari nero rossastri e le restanti parti qua e là un poco oscurate, specialmente presso le articolazioni.

DALMAZIA: Is. Incoronata (Kornat), 5-IX-34, leg. P. Novak, 1 ♂.

***Smicromyrme viduata* (Pall.)**

*Mutilla viduata* Pallas P. S., Reis. durch versch. Prov. des Russ. Reiches in den Jahr. 1768-1774, Vol. II, 1773, p. 730.

DALMAZIA: Cast. Sucurac, VI, 2 ♂ ♂; Stobrec, VII, 1 ♀; Is. Brazza (Postire), VIII, 1 ♀; Is. Curzola (Lombardia), VI, 1 ♀.

MONTENEGRO: Castel Lastua (Petrovac, presso Budua), VI, 1 ♀; Antivari (Bar), 20-VII, 5 ♀ ♀.

Assai frequente e diffusa in tutto il litorale mediterraneo ed anche presente in molte parti dell'entroterra europeo meridionale e centrale, la specie apparisce inesplicabilmente molto poco comune lungo il lido orientale dell'Adriatico, almeno a giudicare da questa raccolta che pure è la sintesi di annose e diligenti ricerche nella regione.



**Smicromyrme Novaki** n. sp.

(Fig. 1 a e 2 a)

♀. Lungh.: mm.  $6 \frac{1}{2}$  -  $7 \frac{1}{2}$ . Specie appartenente al gruppo della *Sm. rufipes* Fab. e *viduata* Pall. per il disegno fondamentale.

Dalla *viduata*, alla quale è più affine, si distingue per i seguenti caratteri: Capo giallo ferruginoso, un poco oscurato ai lati, sotto gli occhi, con continuazione da entrambe le parti verso l'occipite e con una zona più oscura anche sulla fronte. Antenne e tubercoli antennali giallo rossi, le prime oscurate gradualmente verso l'apice cogli ultimi articoli di color marrone. Mandibole gialle colla metà distale nera. Il capo, in confronto alla *viduata*, è molto più lungo, subquadrato, più spianato, coi lati dietro agli occhi più prolungati e più paralleli e il lato posteriore più rettilineo. Gli occhi sono in proporzione visibilmente più grandi. La superficie superiore del capo non ha la macchia di pubescenza argentea che si nota nella *viduata*, ma è glabro o quasi, con pochi peli dorati eretti. E' molto regolarmente scolpito a punti rotondi, piccoli, profondi, qua e là appena un poco reticolati sulla fronte, con aspetto di fitta punteggiatura uniforme.

Il torace è totalmente giallo ferruginoso, largo quanto il capo, rettangolare, di poco più lungo che largo, coi quattro lati pressochè rettilinei e gli angoli appena arrotondati. Unguicolo scutellare pressochè invisibile. La pubescenza toracica è breve, molto rada, con pochi peli coricati dorati sul dorso e peli chiari eretti non molto folti su tutto il perimetro. Zampe giallo ferruginose, leggermente più scure del torace, molto robuste, fortemente spinose e debolmente pelose, con tale pubescenza dorata.

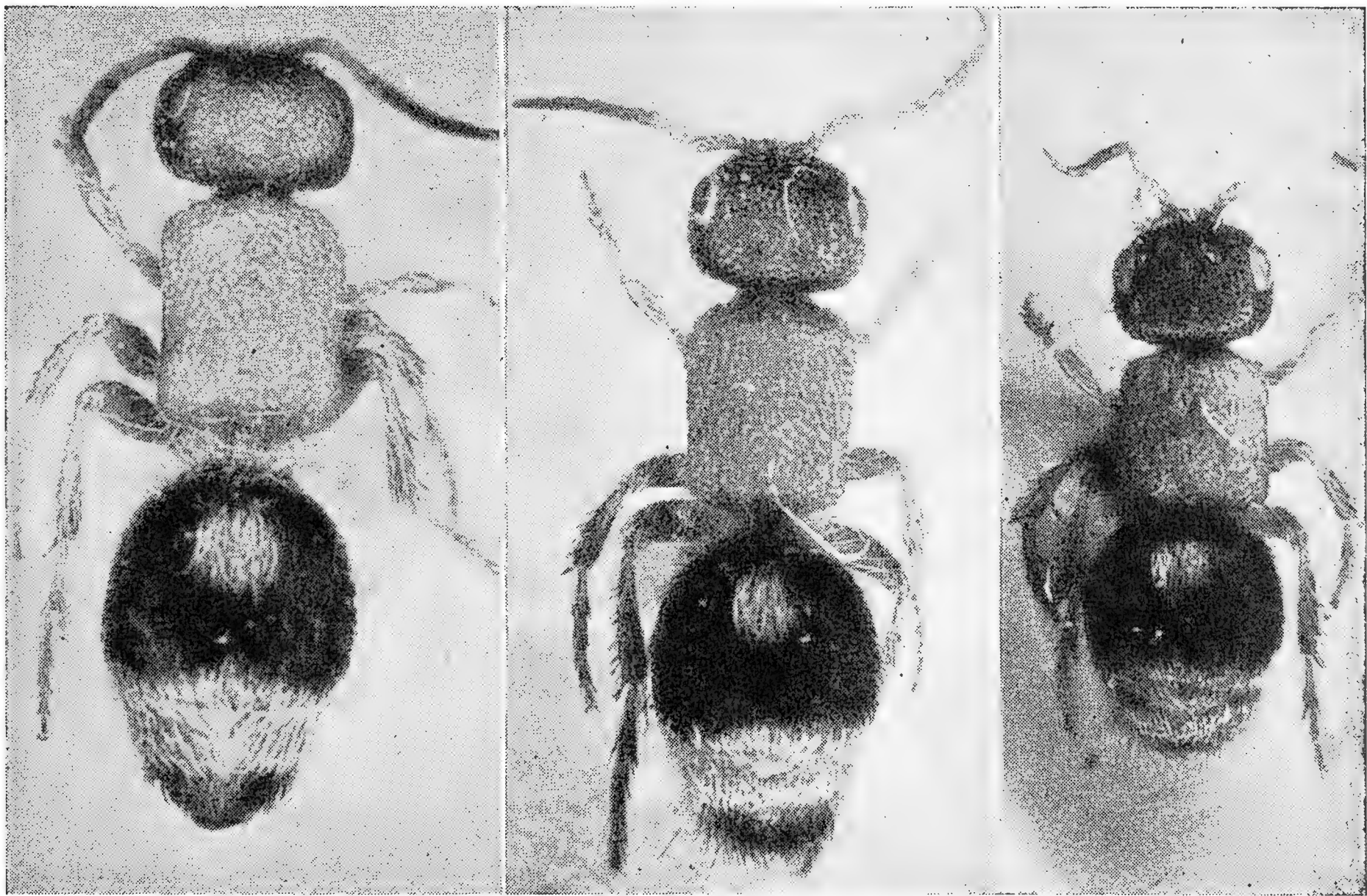
L'addome totalmente nero, a parte il consueto disegno, e di forma normale, è un poco meno globoso che in *viduata*, col primo segmento più trasversale, debolmente ciliato sul margine apicale del tergite e munito inferiormente di una carena longitudinale saliente pressochè rettilinea; il secondo più allungato e cilindrico, meno arcuato antero-lateralmente e più allargato posteriormente, con la consueta macchia bianco argentea discale piuttosto grande ma meno regolarmente rotonda che in *viduata* e la fascia apicale meno pronuciatamente angolosa al centro. Fascia argentea del terzo tergite del gastro normale, i due tergiti successivi con pubescenza nero rossastra, l'ultimo circondato da peli pur essi rossastrì e con una ampia area pigidiale a forma di scudo, più subtriangolare che in *viduata*, nera, arrossata all'apice, striata longitudinalmente con strie fitte ad andamento non molto uniforme, irregolarmente divergenti verso i lati, specialmente nella zona apicale (vedi fig. 2 a). Sterniti con regolare cigliatura argentea.

DALMAZIA: Cast. Sucurac, VII-1918, leg. Novak, 2 ♀ ♀, olotipo e paratipo; Spalato (Split), 21-X-1951, leg. Novak, 1 ♀.

**Smicromyrme Nonveilleri** n. sp.

(Fig. 1 b e 2 b)

♀. Lungh.: mm. 6 -  $7 \frac{1}{2}$ . Anche questa è una forma del gruppo *viduata* - *rufipes* per i caratteri generali cromatici, ma con sue caratteristiche ben affermate.



a

b

c

Fig. 1: a. *Smicromyrme Novaki* n. sp.; b. *S. Nonveilleri* n. sp.; c. *S. curtiventris* (André) var. *dalmatina* n.



a

b

c

Fig. 2: Aree pigidiali di: a. *Smicromyrme Novaki* n. sp.; b. *S. Nonveilleri* n. sp.; c. *S. curtiventris* (André) var. *dalmatina* n.



Il capo è simile per la forma a quello della specie precedente (*Novaki* n. sp.), ma con occhi più piccoli e il vertice un poco più convesso. I lati dietro gli occhi sono un poco più lunghi in modo che il capo stesso appare leggermente più allungato. Il colore del capo è nero con una macchia rosso scura più o meno estesa sul vertice e sull'occipite per tutta la larghezza fino all'altezza degli occhi. In qualche esemplare l'arrossamento si estende anche alla parte inferiore del capo. Questo apparisce completamente glabro, pur avendo qualche rada setola eretta scura sul davanti e ai lati, e ha punteggiatura fitta, piccola, profonda, regolare uniforme. Le antenne, al pari dei tubercoli, sono rosso ferruginose cogli estremi due articoli oscurati. Le mandibole sono rosse, annerite nella metà o nel terzo apicale.

Il torace è rosso ferruginoso, un poco più stretto del capo, assai più allungato che nella *Novaki*, coi due lati paralleli, ma col margine anteriore più incurvato e i quattro angoli più arrotondati. E' anch'esso senza pubescenza coricata, quale invece si vede ad esempio nella *viduata*, ma ha soltanto i consueti lunghi peli eretti periferici, ora scuri, ora biancastri. La scoltura è più grossa di quella del capo, meno fitta ma abbastanza regolare, qua e là reticolata. Unguicolo scutellare presente ma quasi sempre poco evidente. Zampe rosso ferruginose, qua e là un poco oscurate, con spine valide e scarsa pubescenza argentea.

L'addome nero è simile a quello di *S. Novaki*, col secondo segmento del gastro un poco più corto e più convesso alla base. Il disegno addominale di pubescenza chiara è il consueto del gruppo e perciò simile a quello di *S. viduata*, di colore bianco argenteo sporco, però con cigliatura indistinta sul margine del primo tergite e con la macchia discale del secondo meno regolare. L'area pigidiale, circondata da peli neri, è subtriangolare, piuttosto allungata, striata longitudinalmente come nella figura 2 b, colle strie più fortemente e meno irregolarmente divergenti che non nella specie precedente.

MONTENEGRO: Antivari (Bar), 20-VII-1952, leg. Nonveiller, 7 ♀♀.

Il colore rosso scuro della parte posteriore del capo e l'assoluta mancanza di pubescenza chiara cefalica fanno facilmente distinguere questa specie.

*Smicromyrme curtiventris* (André) var. *dalmatina* n.

(Fig. 1 c e 2 c)

♀. Lungh.: mm. 5 ½. Differisce dal tipo (André Ern., Spec. Hymén. Eur. Alg., Vol. VIII, Mutillides, 1899-1903, p. 267, ♀) per avere le antenne e le zampe interamente di un rosso ferruginoso chiaro, per una macchia pure rosso ferruginosa abbastanza estesa su ciascuna guancia presso l'inserzione delle mandibole, per la pubescenza del capo e del torace più rada e meno evidente. Il pronoto non porta anteriormente una macchia nera mediana ma soltanto un vago oscurameanto appena percettibile e senza accompagnamento di pubescenza nera. L'area pigidiale corta, di forma subtriangolare, ha le strie longitudinali più fortemente divergenti

verso i lati di quanto non si verifichi nelle *S. Novaki* e *Nonveilleri* (Vedi fig. 2 c).

DALMAZIA: Spalato (Split), 6-X-1929, leg. Nonveiller, 1 ♀ olotipo.

Ernesto André, nel descrivere su di un unico esemplare di Adampol (Asia Minore), appartenente al Museo di Vienna, la *Mutilla curtiventris* aveva avanzato alcune riserve pensando ad una forma aberrante di *montana* o di *viduata*, alle quali fondamentalmente questa *Smicromyrme* assomiglia per il colore e la distribuzione del disegno. Ma la conformazione caratteristica, col torace straordinariamente corto, pressochè quadrato, e l'addome pure molto breve e tozzo, in confronto alla grandezza notevole del capo dissipano, a parer mio, ogni sospetto, e la validità della specie è confermata ora da questo esemplare dalmata che, pure attraverso differenze di colorito, si adatta perfettamente alla precisa e dettagliata descrizione dell'autore francese.

Recentemente Francisco J. Suárez di Almeria ha descritto col nome di *Sm. Pardoi* (Boll. Soc. Entom. Ital., Vol. LXXXIII, 1953, p. 122) una specie del Marocco spagnuolo che per l'aspetto generale si avvicina alla *curtiventris* e alla *dalmatina*, specialmente per la forma corta e tozza, per il torace quadrato e per l'addome esso pure accorciato. Ma è escluso che possa trattarsi di specie uguale o strettamente consanguinea. A giudicar dal disegno che accompagna il lavoro del Suárez il capo della *Pardoi* ha i lati del capo brevi e sfuggenti, mentre la *dalmatina* li ha paralleli e molto più lunghi, in modo che gli occhi sono molto più vicini alla articolazione delle mandibole che agli angoli posteriori. Il torace della *dalmatina* ha i quattro angoli più arrotondati; l'addome di essa è più largo e più globoso anteriormente per la larghezza basale del secondo tergite, e la fascia marginale di quest'ultimo è più larga e più folta. Quanto al colorito della *dalmatina* esso è totalmente rosso ferruginoso sulle antenne e sulle zampe, senza oscuramento su buona parte delle prime, come è invece nella *Pardoi*, ed il torace è pur esso interamente rosso, senza il margine anteriore del pronoto, le pleure e lo sterno neri: nessuna macchia rossa vi è sul vertice del capo. E trascuro altre differenze.

*Smicromyrme crassicornis* (Maidl) var. *castrensis* n.

♂. Lungh.: mm. 6½. Simile alla forma tipica, se ne distingue specialmente per il funicolo delle antenne non nero, ma bruno superiormente, nettamente giallo ferruginoso sul lato inferiore, col pedicello schiarito anche di sopra; per lo scapo tutto nero brunastro coll'apice chiaro; per le zampe non nere ma brune, assai più chiare sul lato inferiore e sui tarsi. A parte ciò il corpo è nero, con pronoto, mesonoto, tegole, scutello e postscutello medialmente, rosso ferruginosi. Le mandibole sono arrossate nella parte distale ma con l'estremo dente apicale nero.

Il Maidl ha descritta la sua *Mutilla crassicornis* nel 1922 (Beiträge zur Hymenopterenfauna Dalmatiens, Montenegros und Albaniens. Ann. Naturhist. Mus. Wien, Vol. XXXV, p. 41) su di un esemplare catturato in Giugno 1914 a Salona, cioè a pochi chilometri da Castel Sucurac da dove



proviene l'individuo qui descritto. E' una specie che appartiene al gruppo che non ha dente esterno alle mandibole ed è caratterizzata soprattutto dalla turgidità del flagello delle antenne che ha quasi tutti gli articoli notevolmente larghi in rapporto alla lunghezza e inoltre il secondo più breve della metà della lunghezza del terzo. Nella presente varietà c'è evidente il turgore delle antenne, anche se il rapporto tra gli articoli secondo e terzo del flagello, pur sussistendo, non è forse così accentuato come risulta dalla figura del Maidl.

Ad ogni modo dò qui una succinta descrizione dell'esemplare di Castel Sucurac.

Il capo è breve, rettangolare, largo assai più del doppio della sua lunghezza, coi quattro lati subparalleli. Gli ocelli sono piccoli con un solco lucido esternamente a ciascuno dei due posteriori, percorrente longitudinalmente il vertice: la distanza tra questi due ocelli è assai superiore a quella intercorrente tra ciascuno di essi e il margine dell'occhio corrispondente. Le mandibole, inermi sul lato esterno, sono bidentate all'apice. Gli occhi ovali sono grandi, fortemente sinuati ad angolo subacuto e occupano ciascuno quasi tutta la larghezza della rispettiva guancia. Non vi sono tubercoli antennali molto evidenti. Delle antenne ho già parlato. La punteggiatura del vertice e della fronte è minuta, irregolare, subreticolata. Il capo ha all'incirca la larghezza del pronoto.

Il torace è pressochè rettangolare, lungo un poco meno del doppio della sua maggior larghezza, un poco più largo nella metà anteriore, col lato anteriore del pronoto debolmente convesso, gli angoli ampiamente arrotondati e il lato posteriore del pronoto stesso non angoloso al centro, ma quasi regolarmente concavo. Anche posteriormente il torace apparisce, a visione dorsale, subrettilineo, cogli angoli ampi e rotondi. La punteggiatura è fina, regolare, spaziata, con intervalli lucidi. Il propodeo ha la consueta grossa reticolazione piuttosto irregolare: la fossa basale al centro è triangolare a fondo piatto. Le tegole sono piuttosto piccole, quasi lisce e lucide. Le ali sono alquanto imbrunite, più scure lungo il lembo distale all'infuori delle cellule. Le nervature sono di color castagne piuttosto chiaro: la seconda trasverso-cubitale è sdoppiata all'apice in forma di T rovesciato, senza tuttavia l'ispessimento di questa e di altre nervature contigue che si notano nella *subcomata* Wesm. - Rad.

L'addome è di forma normale col primo segmento breve, disciforme, il secondo pure non molto lungo, ampiamente arrotondato alla base, gli altri senza speciali caratteristiche, tutti con punteggiatura fina e abbastanza regolare, quella del secondo tergite maggiore, con punti rotondi piuttosto fitti, ma regolarmente spaziati. Tutti gli urotergiti sono scarsamente frangiati con una breve pubescenza bianco argentea poco fitta, accompagnata, specialmente ai lati, da peli eretti più lunghi, dello stesso colore. Anche sul capo e sul torace vi è tale pubescenza eretta, chiara, poco folla, come poco folti sono i peli delle zampe.

DALMAZIA: Castel Sucurac, 25-VI-1924, leg. Novak, 1 ♂ olotipo.

Gen. **Dasylabris** Radoszkowsky 1885**Dasylabris maura** (L.)

*Mutilla maura* Linné C., Systema Naturae etc., Editio X, Holmiae, Tom. I, p. 583. -  
*Dasylabris maura* Radoszkowsky O., Revision des armures copulatrices de la famille des Mutillides. Horae Soc. Ent. Ross., Vol. XV, 1855, p. 26.

DALMAZIA: Is. Veglia (Krk) 1 ♂ e 1 ♀ leg. Mader in Mus. Trieste; Zegar (presso Zara) VII, 1 ♀; Kistanie, VII, 1 ♀; Konjslo (presso Spalato), VI, 1 ♀; Is. Lesina (Cittavecchia e Gelsa), V, 2 ♀ ♀; Is. Brazza (Milna e Naresi), V, VI, 2 ♀ ♀; Is. Curzola (Lombarda), V, 1 ♀; Pen. Sabbioncello (Trstenik), V, 1 ♀.

MONTENEGRO: Castel Lastua (= Petrovac presso Budua), VI, 1 ♀. Ho veduto anche un es. ♀ dell'Erzegovina, Stolac, VI.

Tutti questi esemplari appartengono alla forma tipica della specie così polimorfa, diffusa, con le sue molte razze e varietà, in tutta la regione paleartica. Nell'Italia continentale e in Sicilia il tipo è sparso dovunque, mentre in Sardegna il ♂ sembra assumere quasi sempre la forma *carinata*. Questo fatto però non è ancora definitivamente stabilito ed interpretato.

Gen. **Stenomutilla** André 1896**Stenomutilla argentata** (Vill.) sbsp. **bifasciata** (Kl.)

*Mutilla bifasciata* Klug J. C. F., Symbolae Physicae etc., 1829, Dec. I, tav. 5, fig. 5. -  
*Mutilla* (*Stenomutilla*) *argentata* var. *bifasciata* André Ern., Notes pour servir à la connaissance des Mutilles etc., Mem. Soc. Zool. Fr., Vol. IX, 1896, p.

DALMAZIA: Is. Lesina (Cittavecchia), V, 1 ♀.

Evidentemente è forma rara in Dalmazia. Anche in Italia questa sottospecie è irregolarmente diffusa. Comune in Liguria, sembra rara altrove: conosco esemplari provenienti dal Piemonte meridionale, Abruzzo, Lazio, Sicilia e Sardegna. Si citano la Spagna, la Francia merid., la Grecia, Rodi, la Siria. Nell'Africa del Nord ove è molto comune la forma tipica, la sbsp. *bifasciata* è stata raccolta solo ad elevate altitudini.

## I N D I C E

	PAG.
BIANCHERI E. - Note sugli Efemerotteri italiani. III. Sulla variabilità delle ali posteriori di <i>Habrophlebia fusca</i> (Curtis). (16-3-1954) . . . . .	54
CONCI C. - Cenno biografico e bibliografico del geom. Francesco Vitale. (16-3-1954) . . . . .	64
GAMBARO P. - Note sulla biologia di <i>Pseudococcus citri</i> Risso nel Veneto ( <i>Hemipt. Coccidae</i> ). (16-3-1954) . . . . .	41
GIAVARINI I. - Ricerche sui caratteri razziali dell' <i>Apis mellifica ligustica</i> Spinola, Studi biometrici e morfologici sui fuchi. (10-6-1954) . . . . .	119
GIAVARINI I. - Ricerche biometriche e morfologiche sui caratteri razziali di <i>Apis mellifica sicula</i> Grassi. (10-6-1954) . . . . .	129
INVREA I. - Mutillidi della Dalmazia e del litorale montenegrino. Nota prima. (10-6-1954) . . . . .	143
LAVAGNINO A. - Su di un tentativo di selezionare ceppi di <i>Musca domestica</i> resistenti agli insetticidi clorurati attraverso il trattamento degli stadii larvali. (16-3-1954) . . . . .	36
MANCINI C. - Corologia emitterologica italiana. Nota II. Emitteri dell'Umbria. (12-3-1954) . . . . .	5
SOLARI F. - Sulla monografia dei <i>Cycloderes</i> ( <i>Thylacites</i> ) di Desbrochers e descrizione di cinque nuove specie del genere. ( <i>Col. Curc.</i> ). (16-4-1954) . . . . .	64
STORACE L. - Su alcuni Ropaloceri liguri poco noti ( <i>Lepidoptera Diurna</i> ). (16-4-1954)	108
TOLL S. - Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden. XII. ( <i>Lepid. Coleophoridae</i> ). (16-4-1954) . . . . .	99
WAGNER E. - Eine neue Miriden-Art von der Insel Sardinien. ( <i>Hemipt. Heteropt.</i> ). (10-6-1954) . . . . .	140

*La data che segue i titoli è quella di pubblicazione dell'Estratto.*

### ERRATA CORRIGE

- A pag 68, alla riga 3 dal basso della tabella:  
 invece di: ... minusque...                      si legga: ... minusve...
- A pag. 69, alla riga 4 dal basso della tabella:  
 invece di: ... subaureus...                      si legga: ... subaereus...
- A pag. 71, riga 8:  
 invece di: *tigratus* Fairm.                      si legga: *tigratus* Db.
- A pag. 72, al capoverso 65 della tabella:  
 invece di: Tibiae antice...                      si legga: Tibiae anticae...
- e al capoverso 67, riga 2:  
 invece di: postice incurvae                      si legga: posticae incurvae
- A pag. 73, alla riga 9 dal basso:  
 invece di: ... una...                      si legga: ... une...

**Dott. FELICE CAPRA - Direttore responsabile**

---

REGISTRATO AL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (14 LUGLIO 1949)  
 FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFICI EDITORI - S. p. A. - Via Monticelli, 11 - GENOVA

---

STAMPATO IN ITALIA







3 9088 01068 6772

# SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Eretta in Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria, N. 9  
presso il Museo Civico di Storia Naturale

## CONSIGLIO DIRETTIVO

PER IL BIENNIO 1952-53

PRESIDENTE: Dott. Ferdinando Solari.

VICE-PRESIDENTE: Dott. Fabio Invrea.

SEGRETARIO: Dott. Cesare Conci.

AMMINISTRATORE: Dott. Emilio Berio.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Dott. Felice Capra.

CONSIGLIERI: Prof. Alessandro Brian, Prof. Gian Maria Ghidini, Prof. Athos Goidanich, Prof. Guido Grandi, Prof. Edoardo Gridelli, Dr.a Delfa Guiglia, Dott. Mario Magistretti, Prof. Luigi Masi, Prof. Giuseppe Müller, Prof. Antonio Porta, Dott. Ruggero Verity.

REVISORI DEI CONTI: Ing. Paolo Bensa, Sig. Ottavio Borra, Dott. Tullo Casiccia  
— Supplenti: Dott. Aldo Festa, Sig. G. B. Moro.

### Quota sociale per il 1954:

Soci ordinari: L. 1500; Studenti: L. 750; Soci all' Estero L. 2000.

Abbonamento alle pubblicazioni per i non soci: Italia: L. 2000; Estero: L. 2500.

Si prega di fare i versamenti esclusivamente a mezzo del conto corrente postale:

N. 4/8332

intestato a: Soc. Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, Genova.

Si avvertono i Soci che tutta la corrispondenza relativa alla Società deve essere indirizzata *impersonalmente* alla Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, GENOVA (116).

Le adunanze scientifiche della Società, si tengono ogni Sabato alle ore 16 nella Sede Sociale, Via Brigata Liguria 9, GENOVA (Museo Civico di Storia Naturale) dal 1 novembre al 31 luglio.